

políticas sociales

Estimación del costo de alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio en salud en algunos países de América Latina y el Caribe

Ricardo Bitrán

Liliana Escobar

Gonzalo Urcullo

Rodrigo Muñoz

Juanita Ubilla

División de Desarrollo Social

Santiago de Chile, noviembre de 2008



Este documento fue preparado por Ricardo Bitrán, Liliana Escobar, Gonzalo Urcullo, Rodrigo Muñoz y Juanita Ubilla, consultores de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto “Monitoring Child and Maternal Health MDGs and Measuring Public Expenditure in Latin America and the Caribbean” (UND/07/002) financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La publicación de esta serie también contó con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y del Organismo Sueco de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SIDA).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1564-4162 ISSN versión electrónica 1680-8983

ISBN: 978-92-1-323242-2

LC/L.2966-P

Nº de venta: S.08.II.G.79

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2008. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	9
Resumen ejecutivo	11
Introducción	19
I. Antecedentes	21
1. Avance a la fecha en la consecución de los ODM	21
2. Factibilidad de alcanzar los ODM en salud	26
3. Estimaciones anteriores	27
II. Métodos	31
1. Desafíos en la estimación de factibilidad y costos de los ODM	31
2. Construcción del modelo	33
3. Intervenciones sanitarias elegidas y fuentes de información	36
4. Cobertura de las intervenciones sanitarias identificadas	37
5. Costo efectividad de las intervenciones sanitarias identificadas	39
6. Costos unitarios de las intervenciones sanitarias identificadas	39
7. Características de los países de la muestra	40
III. Resultados	43
1. Gastos agregados	43
2. Gastos por país	45
3. Gastos por país para cada ODM	46

4.	Estimación de la ayuda externa requerida para alcanzar los tres ODM.....	49
5.	Comparación de los resultados con las estimaciones de la CMS.....	51
6.	Consistencia de los resultados.....	53
IV.	Conclusiones.....	57
1.	Mortalidad materna.....	57
2.	Mortalidad de la niñez.....	58
3.	Tuberculosis.....	58
4.	Malaria.....	59
	Bibliografía.....	61
	Anexos.....	63
	Serie Políticas sociales: números publicados.....	77

Índice de cuadros

CUADRO 1	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015	15
CUADRO 2	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015	15
CUADRO 3	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015, POR PAÍS	15
CUADRO 4	AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COMPARACIÓN ENTRE ESTIMACIONES DEL COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015.....	16
CUADRO 5	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA. COMPARACIÓN ENTRE LA PROYECCIÓN Y LA ESTIMACIÓN DEL MODELO, SOBRE EL GASTO DE GOBIERNO PER CÁPITA REQUERIDO PARA FINANCIAR LAS INTERVENCIONES SELECCIONADAS PARA ALCANZAR LOS TRES ODM EN SALUD 2007 Y 2015	17
CUADRO 6	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN PERÍODOS QUINQUENALES ENTRE 1990 Y 2005, Y OBJETIVO 2015	22
CUADRO 7	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FACTIBILIDAD DE ALCANZAR LOS ODM. TASA DE MORTALIDAD MATERNA Y TASA DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ.....	27
CUADRO 8	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FACTIBILIDAD DE ALCANZAR LOS ODM. MALARIA Y TUBERCULOSIS	27
CUADRO 9	INTERVENCIONES COSTEADAS POR LA COMISIÓN DE MACROECONOMÍA Y SALUD DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD	28
CUADRO 10	COSTOS ADICIONALES Y FINANCIAMIENTO REQUERIDO PARA LA EXPANSIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE UN CONJUNTO DE INTERVENCIONES RELACIONADAS CON LOS OBJETIVOS DEL MILENIO EN SALUD 2007 Y 2015.....	29
CUADRO 11	FINANCIAMIENTO EXTERNO ANUAL INCREMENTAL REQUERIDO POR REGIÓN PARA LA EXPANSIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE UN CONJUNTO DE INTERVENCIONES RELACIONADAS CON LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015	30
CUADRO 12	INTERVENCIONES INCLUIDAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS PARA ALCANZAR LOS ODM EN SALUD	37

CUADRO 13	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COBERTURA DE LAS INTERVENCIONES SANITARIAS UTILIZADAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD	38
CUADRO 14	COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES SANITARIAS UTILIZADAS POR EL MODELO DE PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD	39
CUADRO 15	COSTOS UNITARIOS DE LAS INTERVENCIONES INCLUIDAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD.....	40
CUADRO 16	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INDICADORES DE DESARROLLO Y SALUD, CIRCA 2006.....	41
CUADRO 17	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007-2015.....	44
CUADRO 18	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD 2007-2015.....	45
CUADRO 19	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007-2015, POR PAÍS	46
CUADRO 20	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL PER CAPITA REQUERIDO PARA ALCANZAR LOS ODM EN SALUD	46
CUADRO 21	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN MORTALIDAD MATERNA.....	47
CUADRO 22	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN MORTALIDAD DE LA NIÑEZ.....	47
CUADRO 23	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN TUBERCULOSIS.....	48
CUADRO 24	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN MALARIA	48
CUADRO 25	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL PER CÁPITA REQUERIDO PARA LOGRAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD EN 2007 Y 2015.....	49
CUADRO 26	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL DEL PIB REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM	49
CUADRO 27	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL EN SALUD REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM.....	50
CUADRO 28	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM	51
CUADRO 29	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AYUDA EXTERNA REQUERIDA PARA APOYAR EL FINANCIAMIENTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD.....	51
CUADRO 30	RESUMEN DE LOS CÁLCULOS QUE PERMITEN COMPARAR LOS RESULTADOS DE LA COMISIÓN DE MACROECONOMÍA Y SALUD CON LOS OBTENIDOS POR EL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD.....	54
CUADRO 31	AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM, COMPARACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE LA COMISIÓN DE MACROECONOMÍA Y SALUD Y DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM PARA EL 2007 Y 2015.....	55

CUADRO 32	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA. COMPARACIÓN ENTRE LA PROYECCIÓN Y LA ESTIMACIÓN DEL MODELO, SOBRE EL GASTO DE GOBIERNO PER CÁPITA REQUERIDO PARA FINANCIAR LAS INTERVENCIONES SELECCIONADAS PARA ALCANZAR LOS TRES ODM EN SALUD 2007 Y 2015	56
CUADRO 33	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. TASA DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ: BRECHA ENTRE LA REDUCCIÓN MÁXIMA POSIBLE DE ALCANZAR CON LAS INTERVENCIONES DEL MODELO Y LA META DEL MILENIO 2015	58
CUADRO 34	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. MALARIA: BRECHA ENTRE LA REDUCCIÓN MÁXIMA POSIBLE DE ALCANZAR CON LAS INTERVENCIONES DEL MODELO Y LA META DEL MILENIO 2015	59
CUADRO A-1	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ESTIMACIÓN DE LA AYUDA EXTERNA REQUERIDA PARA FINANCIAR EL ALCANCE LOS ODM	68
CUADRO A-2	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) 2006-2015	69
CUADRO A-3	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROYECCIÓN DE LA AYUDA EXTERNA EN SALUD 2006-2015.....	70
CUADRO A-4	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AYUDA EXTERNA EN SALUD DESTINADA A INTERVENCIONES DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS PARA EL LOGRO DE LOS ODM 2006-2015	70
CUADRO A-5	ANÁLISIS DE CONSISTENCIA: ESTRUCTURA ACTUAL.....	72
CUADRO A-6	PORCENTAJE DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD DESTINADO A LOS TRES ODM (AUMENTO ESTRUCTURA ACTUAL EN 0,5% ANUAL).....	72
CUADRO A-7	CONSISTENCIA MODELO B&A VS CÁLCULO VARIANDO ESTRUCTURA ACTUAL AÑO 2015	73
CUADRO A-8	CONSISTENCIA MODELO B&A VS CÁLCULO MANTENIENDO ESTRUCTURA ACTUAL AÑO 2007	74
CUADRO A-9	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROYECCIÓN Y META DE LOS ODM, 2015	75

Índice de gráficos

GRÁFICO 1	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS Y LOGRO DE LOS ODM EN SALUD Y SUS FÓRMULAS	13
GRÁFICO 2	OBJETIVOS Y METAS DEL MILENIO EN SALUD	20
GRÁFICO 3	ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AVANCE EN LA REDUCCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN AÑO, 1990-2015	23
GRÁFICO 4	ALGUNOS PAÍSES DE PAÍSES AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AVANCE EN LA REDUCCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN AÑO, 1990-2005	24
GRÁFICO 5	ALGUNOS PAÍSES DE PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN 1990 Y 2005	25
GRÁFICO 6	ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN 1990 Y SU REDUCCIÓN AL 2005 RESPECTO A LA META 2015	26
GRÁFICO 7	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS PARA ALCANZAR LOS ODM EN SALUD	34

GRÁFICO 8	REPÚBLICA DOMINICANA, ECUADOR, HAITÍ Y PERÚ: TENDENCIA EN LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS	36
GRÁFICO 9	COMPOSICIÓN DEL COSTO DE MANTENER Y AMPLIAR LA COBERTURA DE UNA INTERVENCIÓN, BAJO POBLACIÓN CONSTANTE Y CRECIENTE	44
GRÁFICO A-1	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA MORTALIDAD MATERNAL 2006 Y 2015	65
GRÁFICO A-2	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA MORTALIDAD DE LA NIÑEZ 2006 Y 2015	65
GRÁFICO A-3	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA INCIDENCIA DE LA TUBERCULOSIS 2006 Y 2015	66
GRÁFICO A-4	PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA MALARIA 2006 Y 2015.....	66

Resumen

El presente estudio estima la inversión que diez países de América Latina y el Caribe (ALC) deberán destinar a un conjunto de intervenciones sanitarias preventivas y curativas para cumplir sus objetivos de desarrollo del Milenio (ODM) en salud en el año 2015. Los diez países analizados son: Haití, Bolivia, Honduras, Nicaragua, Ecuador, Jamaica, Guatemala, El Salvador, Perú y República Dominicana. Los resultados obtenidos para estos diez países son extrapolados para toda ALC.

Las estimaciones realizadas se hicieron a partir de un modelo que predice separadamente y en forma agregada dos tipos de costos: (a) el costo que los países deben incurrir para poder mantener los actuales niveles de cobertura de intervenciones relacionadas con los ODM, incluyendo los costos de dar cobertura al crecimiento poblacional vegetativo; y (b) el costo adicional para expandir dicha cobertura, cuando así se requiere, de modo de poder lograr los ODM en el 2015.

De acuerdo a los resultados del modelo, el costo (a) para ALC es de US\$ 2.167 millones en el año 2007 y de US\$ 2.461 en el año 2015 y el costo (b) es de US\$ 44 millones en 2007 y 560 millones en 2015. Estos resultados están expresados en US\$ de 2006.

Las proyecciones de gasto requerido calculadas en este trabajo son similares a las estimadas por otros estudios. Los valores determinados por el modelo son alrededor de un 10% superiores a los estimados como necesarios para alcanzar los ODM en salud por la Comisión de Macroeconomía y Salud del Banco Mundial (CMS).

Resumen ejecutivo

1. Antecedentes

Tres de los ocho objetivos de desarrollo del Milenio (ODM) están directamente relacionados con salud: reducir la tasa de mortalidad en la niñez, mejorar la salud materna y combatir el VIH/SIDA, la malaria, la tuberculosis y otras enfermedades endémicas. Los ODM establecen metas para el año 2015, comunes para todos los países, cuando ellas son expresadas en reducciones porcentuales en indicadores de mortalidad y morbilidad (por ejemplo, un ODM establece una reducción de 2/3 en la tasa de mortalidad infantil entre 1990 y 2015). Sin embargo, esas metas son distintas y propias de cada país cuando se las expresa en valores absolutos. Los países de América Latina y el Caribe (ALC) –diez de los cuales conforman el universo de este estudio– presentan una situación muy dispar en sus indicadores de salud y en su progreso en el tiempo en la mejoría de los mismos. Así, por ejemplo, se prevé que algunos países de la región con bajo nivel relativo de desarrollo económico (como Haití y Nicaragua) no lograrán en el 2015 alcanzar los indicadores de salud que hoy presentan países más desarrollados (como Chile y Colombia). Asimismo, también hay diferencias entre países en el ritmo de avance hacia el logro de sus ODM.

2. Objetivo general

El objetivo del presente estudio es estimar la inversión que diez países de ALC deberán destinar a un conjunto de intervenciones sanitarias preventivas y curativas para cumplir sus ODM en el año 2015.¹ El estudio extrapola esa información para toda la región ALC con el fin de establecer los requerimientos de recursos de los países de la región para lograr sus ODM.

3. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de esta trabajo fueron los siguientes: (1) revisar la literatura mundial relacionada con la estimación de la factibilidad de lograr los ODM en salud, excluyendo el ODM para el VIH/SIDA,² (2) revisar los modelos existentes mundialmente para hacer dicha estimación; (3) desarrollar un modelo de proyección de costos y logro de los ODM idóneo para el caso de ALC; (4) seleccionar una muestra de diez países de ALC con diverso grado de desarrollo; (5) escoger una lista de intervenciones de salud orientadas al logro de los ODM seleccionados; (6) obtener información sobre desarrollo económico y social, estado de salud, financiamiento de la salud, niveles de cobertura de intervenciones de salud vinculadas con los ODM, costos de esas intervenciones y cociente de costo-efectividad de las mismas; (7) incorporar esa información al modelo y estimar separadamente y en conjunto para los diez países de la muestra la factibilidad de lograr sus ODM y la inversión adicional en salud requerida para ello; y (8) extrapolar esos resultados al conjunto de los países de la región ALC.

4. Métodos

Se seleccionaron los siguientes diez países de la región con el criterio de capturar diversidad en cuanto a su epidemiología, sistemas de salud, niveles de cobertura de las distintas intervenciones sanitarias y desarrollo económico (enumerados en orden creciente según el PIB per cápita en US\$ internacionales del 2006): Haití, Bolivia, Honduras, Nicaragua, Ecuador, Jamaica, Guatemala, El Salvador, Perú y República Dominicana. Luego, a partir de diversos parámetros sobre la población, el estado actual y la meta propuesta para los indicadores utilizados (tasa de mortalidad de la niñez, tasa de mortalidad materna, incidencia de la tuberculosis y casos de malaria), los autores desarrollaron un modelo para:

- Estimar la reducción equivalente en años de vida ajustados por discapacidad (AVADs) que los países deben lograr para alcanzar los ODM.³
- Obtener, con estos resultados y con datos sobre el cociente de costo-efectividad de cada una de las intervenciones sanitarias incorporadas, proyecciones de las cantidades adicionales de intervenciones requeridas para alcanzar los ODM.
- Cuantificar, con datos sobre cobertura actual, población y costos unitarios, los volúmenes de intervenciones requeridos para mantener solamente el aumento poblacional.
- Calcular la cobertura resultante al incorporar la producción adicional de intervenciones requerida para alcanzar los ODM.

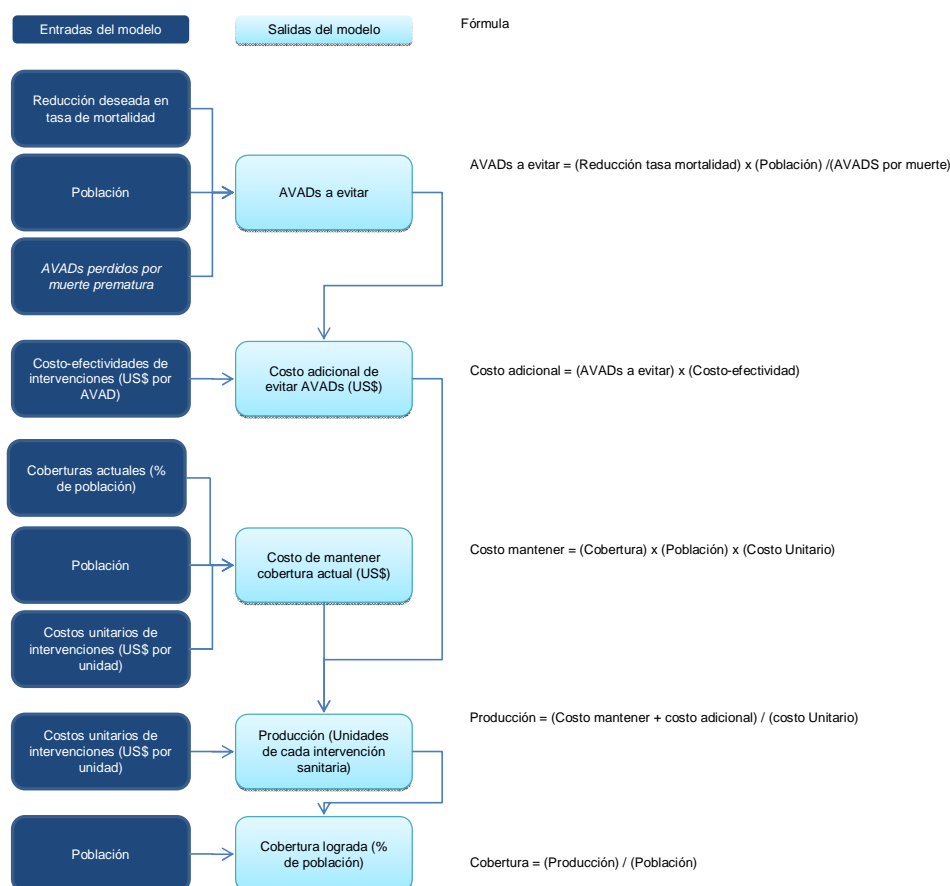
¹ Las intervenciones sanitarias seleccionadas e incorporadas en el modelo tienen un impacto específico y conocido sobre el estado de salud de las personas.

² Este tema es materia de un ejercicio paralelo a este.

³ Los AVADs representan los años de vida saludable perdidos por una persona, ya sea por discapacidad, muerte o ambas.

En el gráfico 1 se presenta un diagrama con los parámetros de entrada y salida del modelo,⁴ y describe las fórmulas empleadas entre los parámetros.

GRÁFICO 1
DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS Y LOGRO DE LOS ODM
EN SALUD Y SUS FÓRMULAS



Fuente: Elaboración propia.

El modelo estima separadamente y en forma agregada dos tipos de costos: (1) el costo que los países deben incurrir para poder mantener los actuales niveles de cobertura de intervenciones relacionadas con los ODM, incluyendo los costos de dar cobertura al crecimiento poblacional vegetativo; y (2) el costo adicional para expandir dicha cobertura, cuando así se requiere, de modo de poder lograr los ODM en el 2015.

Como se dijo, el modelo usa como insumos diversos parámetros que caracterizan la situación de cada país y arroja como resultado las estimaciones de costos para lograr cada uno y el conjunto de los ODM. Para efectos de realizar sus cálculos en el tiempo, el modelo proyecta la evolución de la economía, gasto en salud, estado de salud y otras variables mediante la definición de parámetros tales como el crecimiento anual por habitante del Producto Interno Bruto (PIB, usando el promedio

⁴ El modelo utilizado para el ODM relacionado con la tuberculosis es diferente al utilizado para TMM, TMN y malaria. Las diferencias se explican en detalle en el documento en el capítulo 2. Construcción del modelo.

histórico de los últimos 20 años en cada país), la tasa de crecimiento bruto y neto de la población (con datos de CELADE) y el gasto total en salud como proporción del PIB, para el periodo considerado 2007-2015, siendo el año 2006 el año base.⁵ Para los costos unitarios de las intervenciones de salud vinculadas con los ODM, los autores incorporaron en el modelo datos obtenidos de estudios de costos en diversos países latinoamericanos. Para los cocientes de costo-efectividad recurrieron a la literatura, principalmente al estudio multinacional *Prioridad para el Control de Enfermedades en Países en Desarrollo*.

Los resultados obtenidos para los diez países de la muestra (cuadro 1) se desagregan según cada uno de los ODM en salud (cuadro 2) y cada uno de los países (cuadro 3). En este último caso además fueron extrapolados para toda la región ALC. La extrapolación de resultados desde el promedio de los diez países de la muestra hacia el conjunto de ALC, se hace a partir de los valores de costo per cápita. El gasto per cápita requerido por los países de la muestra es expandido por la población de ALC para determinar el gasto requerido por la región para alcanzar sus ODM. Esta extrapolación es válida dado que los países de la muestra representan adecuadamente la diversidad de la región. De hecho, el PIB per cápita de los países de la muestra es prácticamente el mismo que el PIB per cápita de ALC. Por último, los resultados fueron comparados con estimaciones previas realizadas por la Comisión de Macroeconomía y Salud (CMS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esas estimaciones representan el esfuerzo más completo y riguroso realizado por las agencias internacionales para el desarrollo y por ello constituye la referencia de nuestra comparación.

5. Resultados

Resultados obtenidos con este modelo fueron presentados en el libro de la CEPAL “Objetivos de desarrollo del Milenio. La progresión hacia el derecho a la salud en América Latina y el Caribe”. Dichos resultados difieren marginalmente de los aquí presentados, debido a que en la primera versión la meta de reducción en Tuberculosis y Malaria variaba para cada país; en cambio en esta versión se ha definido que la meta para cada país en Malaria es reducir en 75% los casos de 2000 y que en Tuberculosis la meta es que cada país reduzca en 50% los casos de 1990 estas metas fueron acordadas por los países de la región. La segunda diferencia se origina en que esta nueva versión eliminó una intervención sanitaria en Malaria, debido a que ningún país de la región la aplica. Finalmente hubo un pequeño ajuste en las proyecciones de crecimiento de la población.⁶

De acuerdo a los resultados del modelo, la mayor parte del gasto debe destinarse a mantener los niveles actuales de cobertura alcanzada por los países para las diferentes intervenciones sanitarias y sólo una proporción relativamente menor debe destinarse a incrementar dicha cobertura a niveles que permitan el cumplimiento de los ODM. El gasto para mantener la actual cobertura es creciente en el tiempo dado el crecimiento poblacional vegetativo. El gasto total de ALC estimado en este estudio para mantener la cobertura actual es de US\$ 2.167 millones en el año 2007 y de US\$ 2.461 en el año 2015 y el gasto adicional a éste, requerido para alcanzar los ODM en ALC, estimado por el modelo en un escenario que permita destinar los recursos adicionales de manera uniforme entre todas las intervenciones, es de US\$ 44 millones en 2007 y 560 millones en 2015 (ver cuadro 1).⁷

En el cuadro 2 se describe el costo de alcanzar cada uno de los ODM, y en el cuadro 3, los resultados obtenidos por país, el conjunto de países de la muestra y la región de ALC.

⁵ Se supone en el modelo que el porcentaje del PIB destinado a la salud por cada país en el 2006 se mantiene constante en años futuros. Esto no limita los cálculos de gasto en salud del modelo puesto que ese gasto es estimado independientemente y luego es comparado con el monto que resultaría de aplicar el porcentaje antes mencionado al PIB.

⁶ Para dimensionar estas diferencias, el gasto per cápita 2007 de la región difiere entre ambos resultados en US\$ 0,15. Diferencia equivalente a menos del 4% de nuevo valor.

⁷ A menos que se indique lo contrario, todos los valores monetarios de este estudio están expresados en dólares del año 2006.

CUADRO 1
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE
ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015

(Millones de dólares de 2006)

	2007	2015
Gasto para mantener cobertura actual	2 167	2 461
Gasto adicional para aumentar cobertura	44	560
Gasto total para alcanzar ODM	2 211	3 021

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE
ALCANZAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015

(Millones de dólares de 2006)

ODM	2007	2015
Mortalidad materna	1 374	1 643
Mortalidad infantil	464	817
Tuberculosis	51	43
Malaria	321	518
Total	2 211	3 021

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 3
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE
ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015, POR PAÍS

(Millones dólares de 2006)

Países	2007	2015
Bolivia	42	58
Ecuador	54	71
El Salvador	38	50
Guatemala	50	76
Haití	32	55
Honduras	26	35
Jamaica	9	12
Nicaragua	30	37
Perú	91	120
República Dominicana	44	56
Total diez países	417	570
Total ALC	2 211	3 021
Per cápita ALC (dólares)	3,91	4,68

Fuente: Elaboración propia.

6. Comparación con estimaciones anteriores

Las proyecciones de gasto requerido calculadas en este trabajo son similares a las estimadas por la CMS. Sin embargo, la comparación no es directa puesto que ambos ejercicios de costeo presentan numerosas diferencias:⁸ 1) *Muestra*: La CMS realizó sus estimaciones para un conjunto de 83 países en desarrollo: de ellos sólo seis eran de ALC y eran en promedio más pobres que los diez países de ALC seleccionados para el actual ejercicio; 2) *Nuevas inversiones y gastos*: La CMS incluyó en su estimación nuevas inversiones y gastos recurrentes para mejorar gestión, infraestructura, calidad de los servicios y duplicar los salarios de los trabajadores en salud, supuestos que no fueron incorporados en este estudio; 3) *Intervenciones*: La CMS calculó los costos para un conjunto más amplio de intervenciones médicas que el actual esfuerzo; en particular, incluyó los costos de las intervenciones para combatir el VIH/SIDA, costos no incluidos aquí; 4) *Adicionalidad*. El concepto de adicionalidad del gasto definido por la CMS fue distinto al del actual ejercicio: aquella definió como adicional todo gasto por encima del nivel observado en cada país en el año 2002; el actual ejercicio, en cambio, consideró adicional a todo gasto por encima del que los países requieren en cada año para mantener constante su cobertura de servicios del 2006; 5) *Metodología*: La CMS planteó metas de aumento de la cobertura de las intervenciones coherentes con el logro de los ODM en cada país; el actual ejercicio hizo lo equivalente, pero de otro modo: recurrió a información de la literatura sobre los cocientes de costo-efectividad de las diversas intervenciones para vincular gasto en salud (costo de las intervenciones) con impacto en el estado de salud (efectividad de las intervenciones, medida como reducciones en mortalidad y morbilidad).

Para efectos de comparar los resultados de ambos estudios, los autores tomaron sus costos por habitante de ALC en los años 2007 y 2015, de US\$ 3,91 y US\$ 4,68, respectivamente, y los ajustaron para homologarlos con los de la CMS. Así, ajustaron sus cálculos para usar el mismo concepto de adicionalidad que la CMS; restaron de los cálculos de la CMS el costo adicional correspondiente a las intervenciones relacionadas con el VIH/SIDA; y aumentaron sus resultados de manera de incorporar en ellos las nuevas inversiones y gastos que supuso la CMS. Luego de los ajustes, el actual ejercicio arrojó un costo por habitante, en moneda constante del 2006, de US\$ 73,98 para 2007 y US\$ 79,83 para 2015. Las estimaciones equivalentes de la CMS son de US\$ 67,36 para 2007 y de US\$ 71,44 para 2015. Para la región ALC en su conjunto, el actual ejercicio estimó un costo adicional total de US\$41.835 millones en 2007 y US\$51.578 millones en 2015. Las estimaciones de la CMS fueron de US\$38.093 millones en 2007 y US\$46.156 millones en 2015 (ver cuadro 4).

CUADRO 4
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COMPARACIÓN ENTRE ESTIMACIONES DEL COSTO
DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015

(Dólares de 2006)

Estimación	2007		2015	
	Dólares por habitante de la región ALC por año	Dólares millones para la región ALC	Dólares por habitante de la región ALC por año	Dólares millones para la región ALC
Modelo	73,98	41 835	79,83	51 578
CMS	67,36	38 093	71,44	46 156

Fuente: Elaboración propia en base a datos del modelo y del estudio de la CMS.

⁸ Se ha utilizado el estudio de la CMS por dos razones. La primera es que porque es uno de los estudios más importantes desarrollados por las agencias de desarrollo para calcular los costos de alcanzar los ODM; y la segunda es que, pese a las diferencias que se describirán, el método aplicado y las intervenciones utilizadas por la CMS para sus estimaciones son comparables con las que utiliza nuestro modelo.

Los valores determinados por el modelo son un 9,82% y un 11,75% superiores a los estimados como necesarios para alcanzar los ODM en salud por la CMS, para 2007 y 2015, respectivamente. El hecho que la diferencia sea mayor en 2015 que en 2007 podría deberse a la diferencia en el supuesto de la manera en que se ejecuta el gasto, con mayor énfasis al principio para la CMS y de manera lineal para el actual modelo.

Según la CMS, la brecha de financiamiento externo que enfrentaban los países de ALC era de US\$ 12,00 per cápita en 2007 y de US\$ 5,00 per cápita en 2015. Haciendo la homologación de resultados entre ambas estimaciones, el presente modelo predice que los requerimientos adicionales de recursos externos para financiar las metas en salud son de US\$ 13,18 y US\$ 5,59 por habitante en los años 2007 y 2015 respectivamente.

7. Consistencia

Para verificar la consistencia en el tiempo de los resultados obtenidos, se ha comparado las predicciones del modelo con una proyección hasta 2015 de los niveles de gasto destinado por cada uno de los países a las intervenciones sanitarias escogidas teniendo en cuenta niveles estimados de crecimiento económico y de una mayor participación relativa de las intervenciones en el gasto público en salud. Los resultados de esta comparación se resumen en el cuadro 5, en la que puede apreciarse que las diferencias estimadas bajo ambos métodos no son significativas, por lo que se concluye que los resultados generados por el modelo son consistentes con el nivel de gasto actual de los países en las intervenciones sanitarias seleccionadas.

CUADRO 5
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA.
COMPARACIÓN ENTRE LA PROYECCIÓN Y LA ESTIMACIÓN DEL MODELO, SOBRE EL GASTO DE
GOBIERNO PER CÁPITA REQUERIDO PARA FINANCIAR LAS INTERVENCIONES SELECCIONADAS
PARA ALCANZAR LOS TRES ODM EN SALUD 2007 Y 2015

(Dólares de 2006)

País	Observado 2006	Estimación Modelo B&A 2007	Estimación Análisis de Consistencia 2007	Diferencia	Estimación Modelo B&A 2015	Estimación Análisis de Consistencia 2015	Diferencia
Bolivia	4,17	4,27	4,79	0,52	5,09	5,11	0,02
Ecuador	3,95	3,96	4,16	0,20	4,70	4,81	0,11
El Salvador	5,37	5,38	5,77	0,39	6,28	6,83	0,54
Guatemala	3,68	3,78	4,00	0,22	4,72	4,29	-0,43
Haití	3,18	3,38	3,65	0,27	4,97	2,92	-2,04
Honduras	3,62	3,66	4,05	0,39	4,12	4,27	0,15
Jamaica	3,27	3,28	3,51	0,23	4,04	3,62	-0,42
Nicaragua	5,30	5,32	5,60	0,28	5,70	6,20	0,50
Perú	3,17	3,26	3,66	0,40	3,82	3,83	0,01
República Dominicana	4,48	4,50	5,06	0,56	5,10	6,33	1,23

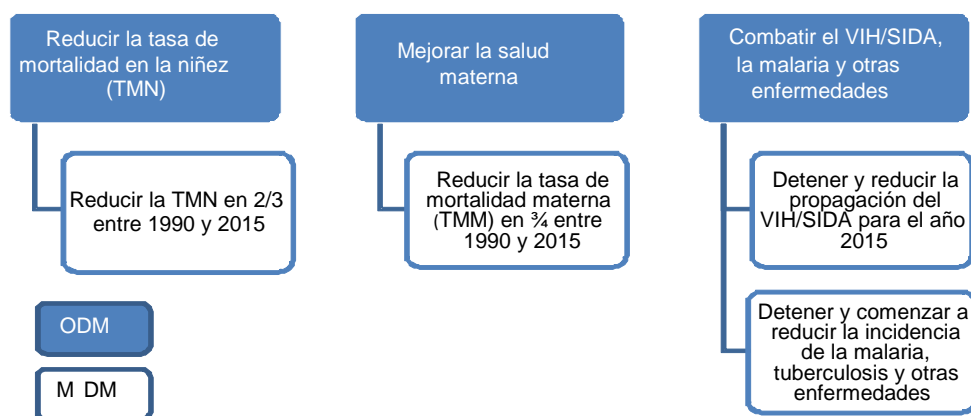
Fuente: Elaboración propia.

Introducción

Tres de los ocho objetivos de desarrollo del Milenio (ODM) están directamente vinculados con el quehacer de los agentes del sector salud. Se trata de los ODM 4, 5 y 6 que plantean, respectivamente, reducir la tasa de mortalidad en la niñez (TMN); mejorar la salud materna; y combatir el VIH/SIDA, la malaria, la tuberculosis y otras enfermedades.⁹ El logro de cada uno de estos objetivos ocurre cuando los países cumplen determinadas metas cuantitativas, denominadas Metas del Milenio (MDM), hacia el año 2015. Aunque la suscripción de los ODM ocurrió en septiembre del año 2000, las metas hacen referencia a la situación vigente diez años antes, en 1990. En el gráfico 2 se representan los tres ODM y sus respectivas MDM.

⁹ La tasa de mortalidad en la niñez (TMN) es el número de muertes en niños menores de cinco años por cada mil habitantes. La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de muertes en niños menores de un año por cada mil habitantes. La tasa de mortalidad materna (TMM) es el número de muertes maternas por cada cien mil niños nacidos vivos.

GRÁFICO 2
OBJETIVOS Y METAS DEL MILENIO EN SALUD



Fuente : Elaboración propia.

El propósito de este trabajo es desarrollar y aplicar métodos para estimar los costos de alcanzar los ODM y sus respectivas MDM en un subconjunto de diez países de América Latina y el Caribe (ALC). La diversidad de niveles de desarrollo económico y social, estados de salud y sistemas sanitarios de los países escogidos, representan la diversidad de ALC. Los siguientes seleccionados, en orden alfabético, son los siguientes:

- Bolivia
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Haití
- Honduras
- Jamaica
- Nicaragua
- Perú
- República Dominicana

Adicionalmente a la explicación del modelo empleado, este documento justifica la selección de las intervenciones sanitarias utilizadas y aporta datos sobre los indicadores relacionados con los ODM y sobre la cobertura y eficiencia de dichas intervenciones.

El presente documento está compuesto por las siguientes secciones, además de esta introducción, la segunda presenta los antecedentes de este estudio y se divide en dos partes, los avances en ALC para alcanzar los ODM y las estimaciones de costo realizadas por otros autores. La tercera sección describe el modelo, brinda información sobre los países de la muestra, detalla las intervenciones incluidas, su cobertura y su costo – efectividad. La cuarta sección presenta los principales resultados obtenidos del modelo y muestra los resultados de algunas simulaciones. La quinta y última sección compara los resultados obtenidos del modelo con otras estimaciones y analiza la consistencia de los resultados.

I. Antecedentes

1. Avance a la fecha en la consecución de los ODM

A continuación se analiza cuánto han avanzado los países de ALC en la consecución de los ODM, cual es la magnitud del desafío, cuán similar o disímil es este reto en cada país, se verá también si el éxito depende del grado de desarrollo, y se ilustrará la situación de los países según la magnitud del desafío en 1990 y cuánto han avanzado. Este análisis se hará a partir del indicador tasa de mortalidad infantil (TMI). Si bien la reducción de la TMI no representa una meta dentro de los ODM en salud, es un buen reflejo de lo que sucede con la TMN, que sí lo es. En esta ejemplificación se ha optado por utilizar la TMI en lugar de la TMN u otro indicador de las metas, por tres razones: 1) la disponibilidad de datos, 2) en general se asume que la TMI es un buen indicador sobre la salud de un país; y, 3) permite reflejar lo que pretende demostrarse en esta sección. En el cuadro 6 se muestra la evolución de la TMI en varios países de ALC en diferentes años.

CUADRO 6
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN PERÍODOS QUINQUENALES ENTRE 1990 Y 2005, Y OBJETIVO 2015

País	1990	1995	2000	2005	Objetivo 2015
Cuba	15,6	11,9	7,5	5,3	5,2
Paraguay	45,0	40,7	37,0	17,0	15,0
Colombia	38,3	25,4	21,9	15,9	12,8
Ecuador	49,9	37,6	28,2	22,1	16,6
Costa Rica	21,4	12,9	11,0	9,7	7,1
Perú	61,8	42,3	33,7	28,7	20,6
Brasil	47,5	37,5	30,0	22,6	15,8
Honduras	48,3	38,5	33,1	23,0	16,1
Chile	16,3	12,5	9,4	7,9	5,4
Argentina	25,8	22,8	17,8	12,6	8,6
México	36,3	29,9	23,4	18,1	12,1
El Salvador	47,1	35,3	28,7	25,0	15,7
Nicaragua ^a	56,5	39,3	31,0	31,0	18,8
Belice	35,2	25,7	20,4	19,6	11,7
Uruguay ^b	17,4	17,4	14,8	10,5	5,8
República Dominicana	50,4	43,9	37,5	30,6	16,8
Rep. Bol. de Venezuela	25,0	21,7	19,6	15,5	8,3
Guatemala	61,0	49,2	41,4	39,0	20,3
Haití	89,1	76,4	61,9	57,0	29,7
Bolivia	82,6	70,0	60,0	54,0	27,5
Panamá	28,3	25,0	21,9	19,4	9,4

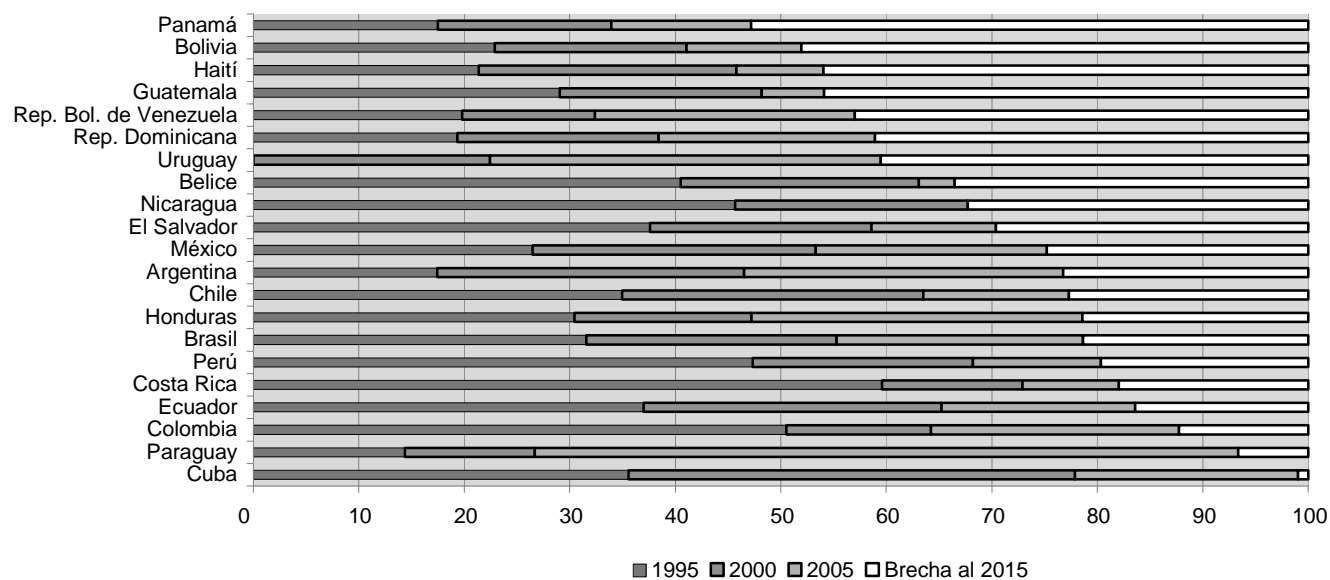
Fuente: OPS (www.paho.org) y CEPAL (2005).

^a Según datos de la OPS, Nicaragua pareciera haber experimentado un aumento de su TMI entre 2000 y 2005. Para efectos de mostrar el avance en el cuadro, se ha supuesto que en la TMI del 2000 para este país era igual a la del 2005.

^b La tasa reportada por CEPAL (2005) para Uruguay para al año 1990, de 16,0 por 1.000 nacidos vivos, es inferior a la tasa reportada por la OPS para 1995. Se supuso que esa incoherencia se debe a un error de registro y por lo tanto se asumió que en 1990 Uruguay tenía la misma tasa que en 1995, igual a 17,4 muertes por 1.000 nacidos vivos.

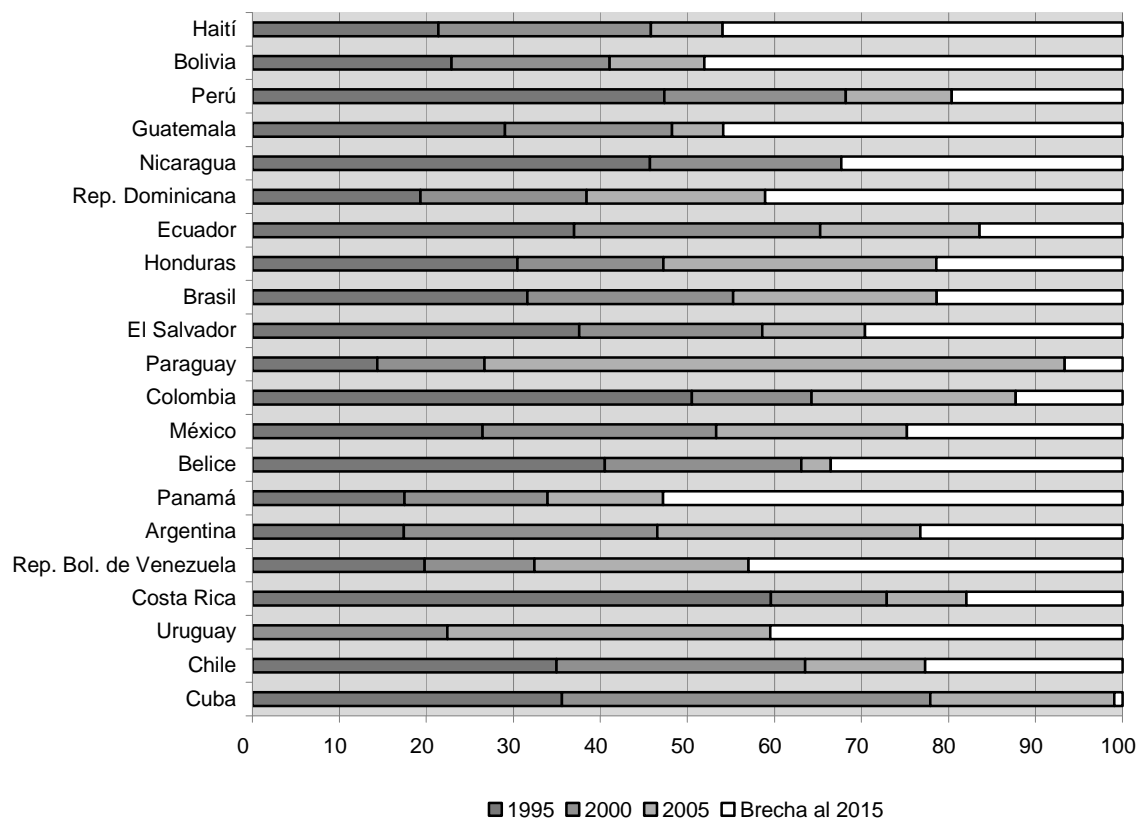
En el gráfico 3 se refleja el grado de avance logrado por estos países para alcanzar la meta que les corresponde en la reducción de la mortalidad infantil y, por tanto, visualizar la magnitud del desafío que deben enfrentar hacia el año 2015. El eje horizontal mide el porcentaje en que se ha alcanzado la meta y las barras reflejan el nivel en que dicha meta ha sido lograda. El gráfico permite distinguir el avance por quinquenios y visualiza el porcentaje que a cada país le falta para alcanzar la meta, es decir la brecha al 2015. Los países se han ordenado de arriba hacia abajo desde los que menos han avanzado en la consecución de la meta que les corresponde, hasta los que más han avanzado en dicho objetivo. Para ilustrar lo que muestra el gráfico indicado, veamos el caso de Panamá. Su tasa de mortalidad infantil en el año 1990 era de 28,3 y su meta es reducirla a 9,4 en el 2015. Es decir debe reducir 18,9 muertos por cada 1.000 niños nacidos vivos. En el periodo 1990-1995 logró alcanzar el 17% de esa meta. Al año 2000 había alcanzado el 34% y al año 2005 el 47%. Por lo que la brecha al 2015 es del 53%. Un ejemplo de los países que más han avanzado porcentualmente en el logro de su meta es Cuba, que tenía que reducir su TMI de 15,5 en 1990 a 5,2 en el 2015. Al 2005 ya había logrado el 99% de la meta, al reducir dicha tasa a 5,3.

GRÁFICO 3
ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AVANCE EN LA REDUCCIÓN
DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN AÑO, 1990-2015
(En porcentajes)



Fuente: Pan American Health Organization, Health Analysis and Statistics Unit. Regional Core Health Data Initiative; Technical Health Information System. Washington DC, 2007.

GRÁFICO 4
ALGUNOS PAÍSES DE PAÍSES AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AVANCE EN LA
REDUCCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN AÑO, 1990-2005
(En porcentajes)

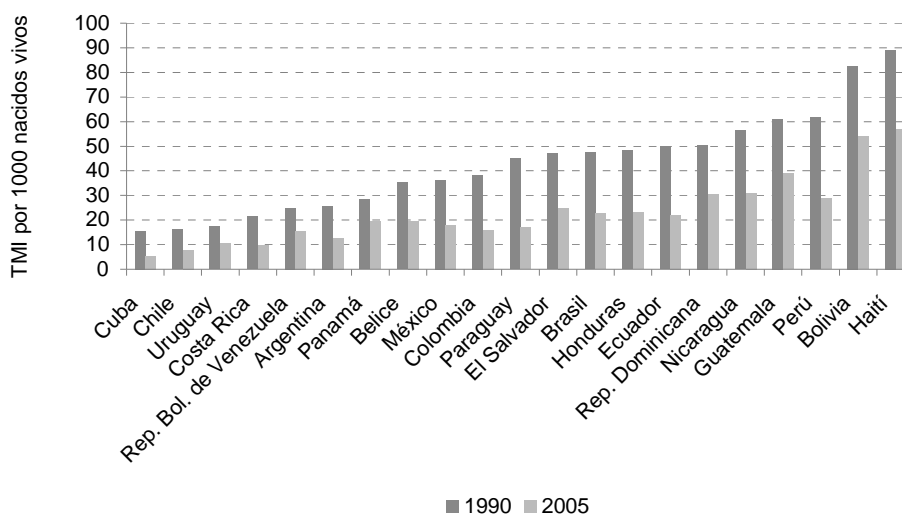


Fuente: Pan American Health Organization, Health Analysis and Statistics Unit. Regional Core Health Data Initiative; Technical Health Information System. Washington DC, 2007.

En el gráfico 4 se reflejan los mismos conceptos que en el gráfico 3 pero esta vez se han ordenado a los países según nivel de desarrollo, medido por Índice de Desarrollo Humano (IDH), con el objeto de verificar si existe correlación entre el grado de cumplimiento de las metas del milenio y el nivel de desarrollo de los países. Puede observarse que no existiría correlación entre el nivel de desarrollo y el cumplimiento de la meta fijada para reducir la mortalidad infantil. Por ejemplo, países de bajo nivel de desarrollo como Haití o Nicaragua han logrado, porcentualmente, mayores niveles de alcance de esta meta que países con mayor grado de desarrollo, como Panamá.

En el gráfico 5 se compara la tasa de mortalidad infantil en cada país en dos periodos de tiempo, 1990 y 2006. Los países han sido ordenados de izquierda a derecha desde los que tienen mayor a menor nivel de desarrollo. Puede apreciarse que en 1990 a mayor grado de desarrollo había una menor tasa de mortalidad infantil, sin embargo en el 2006 esta relación no era tan clara, muchos países no cumplían con la regla. Esto muestra nuevamente que el ritmo de reducción de la TMI alcanzado, medido en términos porcentuales, no necesariamente es mayor mientras más desarrollado es un país. A diferencia de los gráficos anteriores, el gráfico 5 también permite visualizar el nivel de la TMI de cada país y con ello se pueden apreciar dos hechos importantes: 1) la diferencia que existe entre los países de la región (magnitud del desafío). Países de alto nivel de desarrollo como Cuba y Chile tienen tasas de mortalidad infantil mucho menores que los países de menor desarrollo como Haití y Bolivia. Las tasas de Chile y Cuba son menos que la quinta parte de las correspondientes a Haití y Bolivia; y 2) comparar la “distancia” a la que se encuentran los países. Por ejemplo, Venezuela ha alcanzado en 2006 la TMI que tenía Cuba en 1990, lo mismo puede decirse de Perú con respecto a Panamá.

GRÁFICO 5
ALGUNOS PAÍSES DE PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN 1990 Y 2005



Fuente: Pan American Health Organization, Health Analysis and Statistics Unit. Regional Core Health Data Initiative; Technical Health Information System. Washington DC, 2007.

En el gráfico 6 se muestra cómo se distribuyen los países según la TMI que tenían en 1990 y el grado (proporción) en que han logrado reducirla con respecto a su meta. En el extremo inferior derecho están los países que tenían una alta tasa de mortalidad infantil en 1990 y que han avanzado poco en reducirla, como Haití y Bolivia y en el extremo superior izquierdo se ubican los países que

tenían una baja tasa de mortalidad infantil en 1990 y que han avanzado bastante en reducirla, como Cuba. En el medio están países que tenían relativamente altas tasas de mortalidad infantil en 1990 y que avanzaron bastante en reducirla, como Perú y Paraguay y países que tenían TMI no tan altas en 1990, pero que las redujeron muy poco entre 1990 y 2005, como Panamá, Venezuela y Uruguay.

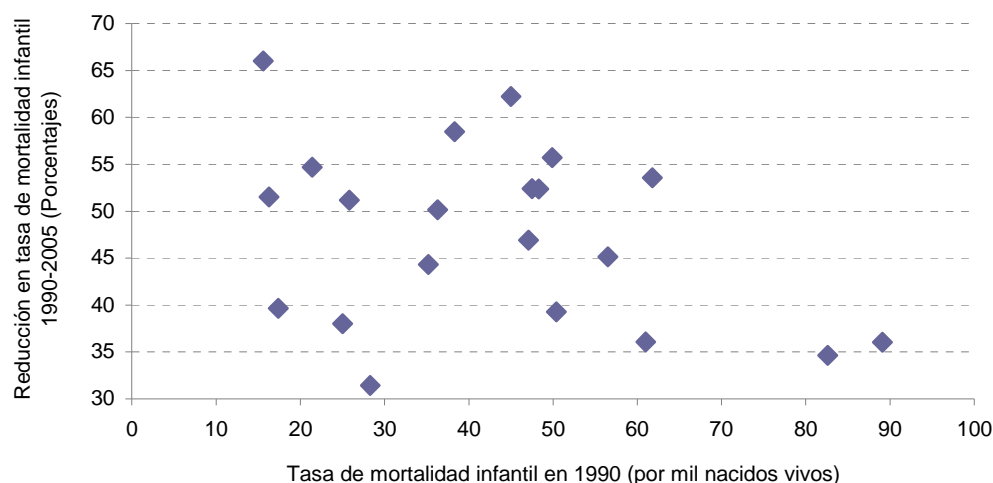
2. Factibilidad de alcanzar los ODM en salud

A continuación se presentan el cuadro 7 y el cuadro 8 que ilustran cuán cerca están los países de alcanzar los tres ODM de salud. Este ejercicio simple consiste en proyectar la trayectoria de los cuatro indicadores con los datos del 1990 y 2006 hasta el año 2015. La proyección se calcula siguiendo una tendencia exponencial, ya que el avance en el logro de las metas responde a esta forma, puesto que mientras más se avanza en el logro de una meta, es más costoso continuar hacia ella. Luego se comparó el nivel al que llegarían los países de continuar su trayectoria actual y a la que deberían llegar para cumplir con los ODM. El objetivo de este ejercicio es, simplemente, contar con una idea que permita intuir la factibilidad de que los países alcancen los ODM de no mediar cambios importantes.

De acuerdo a esta metodología, es posible distinguir tres grupos de países: 1) los que han avanzado a un ritmo tal que de continuarlo sin duda alcanzaría los ODM; 2) los que de acuerdo a su trayectoria deberían reducir el 50% o menos del indicador para alcanzar los ODM; y, 3) los de acuerdo a su trayectoria deberían reducir en más de un 50% el indicador para alcanzar los ODM

Los cuadros presentan los indicadores de los ODM en dos grupos: TMN y TMM en el cuadro 7. La incidencia de tuberculosis y los casos de malaria se presentan en el cuadro 8.

GRÁFICO 6
ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN 1990 Y SU REDUCCIÓN AL 2005 RESPECTO A LA META 2015



Fuente: Pan American Health Organization, Health Analysis and Statistics Unit. Regional Core Health Data Initiative; Technical Health Information System. Washington DC, 2007.

CUADRO 7
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FACTIBILIDAD
DE ALCANZAR LOS ODM. TASA DE MORTALIDAD MATERNA Y TASA
DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ

	Alcanzan el objetivo de reducir la TMM	Para alcanzar el objetivo deben reducir el 50% o menos de la TMM	Para alcanzar el objetivo deben reducir en más del 50% la TMM
Alcanzan el objetivo de reducir la TMN	El Salvador	Ecuador	Perú, República Dominicana
Para alcanzar el objetivo deben reducir el 50% o menos de la TMN		Bolivia, Honduras, Nicaragua	Guatemala
Para alcanzar el objetivo deben reducir en más del 50% la TMN		Haití	Jamaica

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 8
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FACTIBILIDAD DE
ALCANZAR LOS ODM. MALARIA Y TUBERCULOSIS

	Alcanzan el objetivo de reducir la Tuberculosis	Para alcanzar el objetivo deben reducir el 50% o menos de la Tuberculosis	Para alcanzar el objetivo deben reducir en más del 50% la Tuberculosis
Alcanzan el objetivo de reducir la Malaria	Ecuador, El Salvador, Honduras, Jamaica, Nicaragua		
Para alcanzar el objetivo deben reducir el 50% o menos de la Malaria	Bolivia	Guatemala	
Para alcanzar el objetivo deben reducir en más del 50% la Malaria	Haití, Perú, República Dominicana		

Fuente: Elaboración propia.

3. Estimaciones anteriores

Los ODM constituyen una declaración cuya viabilidad económica y técnica no está garantizada. Para evaluar la factibilidad financiera de los ODM, algunos autores han realizado estimaciones de los costos de alcanzarlos o, equivalentemente, del financiamiento adicional necesario. Devarajan, Miller y Swanson (2002) estimaron que los países en desarrollo requerirían US\$ 40-80 billones por año en ayuda externa adicional para lograr alcanzar los ocho ODM. En sus estimaciones usaron dos métodos. El primero fue indirecto y se basó en la premisa que el crecimiento económico trae consigo una mejoría en las variables socioeconómicas relacionadas con los ODM. Por lo tanto, el primer método consistió en proyectar las necesidades de ayuda externa para promover el crecimiento económico que indirectamente permitiría a esos países alcanzar los ODM. El financiamiento adicional requerido en forma de ayuda externa según este primer método es de US\$ 54-62 billones por año. No es posible con este primer método calcular el financiamiento adicional necesario para lograr los tres ODM en salud, por la dificultad en atribuir el financiamiento necesario para lograr el crecimiento del ingreso con el financiamiento requerido para mejorar la salud. El segundo método se basó en estimar directamente los costos y el financiamiento necesario para proveer las intervenciones en cada sector (nutrición, medio ambiente, salud, etc.) requeridas

para lograr los ODM. Con en este método, el financiamiento adicional requerido para lograr los tres ODM en salud fue de US\$ 25-30 billones anuales.

La Comisión sobre Macroeconomía y Salud (CMS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) también realizó estimaciones del financiamiento adicional necesario para expandir la cobertura y mejorar la calidad de un conjunto de prestaciones prioritarias para alcanzar los ODM en salud (ver cuadro 9). Los resultados globales de ese ejercicio para el conjunto de países en desarrollo incluidos en el cálculo de la CMS de costeo se presentan en el cuadro 10 expresados en billones de dólares de 2002. En el cuadro 11 se presentan los resultados del cálculo de la CMS pero sólo para el financiamiento externo (es decir, de los donantes) requerido por esos países. Los resultados se presentan separadamente por grupos de países en billones de dólares de 2002, por habitante y como porcentaje del producto interno bruto (PIB).¹⁰

CUADRO 9
INTERVENCIONES COSTEADAS POR LA COMISIÓN DE MACROECONOMÍA
Y SALUD DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD

Intervención	Explicación
Tratamiento de la tuberculosis	Tratamiento de corto plazo bajo observación directa para pacientes con tuberculosis activa (" <i>smear-positive patients</i> ") Tratamiento de corto plazo bajo observación directa para pacientes sin tuberculosis activa (" <i>smear-negative patients</i> ")
Prevención de la malaria	Mallas impregnadas con insecticida Fumigación al interior de la vivienda
Tratamiento de la malaria	Tratamiento de episodios clínicos de malaria Intervenciones dirigidas a los jóvenes
Prevención del VIH/SIDA	Intervenciones trabajando con trabajadoras sexuales y sus clientes. Mercadeo social y distribución de condones. Intervenciones en el lugar de trabajo Refuerzo de los sistemas de transfusión de sangre. Consejería y pruebas sanguíneas voluntarias Prevención de la transmisión madre-hijo Campañas de comunicación masiva. Tratamiento de enfermedades de transmisión sexual Cuidados paliativos
Tratamiento del VIH/SIDA	Gestión clínica de enfermedades oportunistas Prevención de enfermedades oportunistas Atención de salud en el hogar
Terapia Antirretroviral Altamente Activa para el VIH/SIDA	Provisión de Terapia Antirretroviral Altamente Activa
Intervenciones para el tratamiento de diversas enfermedades de la infancia	Tratamiento de varias condiciones (infecciones respiratorias agudas, diarrea, causas de la fiebre, desnutrición, anemia)
Inmunizaciones para la prevención de enfermedades de la infancia	Vacunaciones (BCG, OPV, DPT, Measles, Hepatitis B, HiB)
Intervenciones preventivas y curativas para la prevención y el tratamiento de condiciones relacionadas con la maternidad	Atención prenatal Tratamiento de complicaciones durante el embarazo Atención profesional del parto Atención obstétrica de emergencia. Atención del postparto (incluyendo planificación familiar)

Fuente: OMS (2001).

¹⁰ La lista completa de países se encuentra en el cuadro A2.B del informe de la OMS (2001). Los países de América Latina y el Caribe incluidos en ese ejercicio de costeo fueron solamente Bolivia, Cuba, Guyana, Haití, Honduras y Nicaragua.

En el cuadro 10 se presenta estimaciones para dos momentos en el tiempo, el año 2007 y el año 2015. En términos generales, el procedimiento y los supuestos tras esos cálculos son los siguientes. Primero los autores proyectaron anualmente hasta el 2015 lo que los países gastarían en salud, incluyendo recursos internos y externos, sin expandir la provisión ni la cobertura de intervenciones con respecto al año base que fue el 2002 (primera fila del cuadro). Este gasto proyectado constituye el *escenario base*. Luego (fila 2) estimaron los costos incrementales requeridos para expandir la cobertura del conjunto de intervenciones relacionadas con el logro de las MDM listadas en el cuadro 9. Adicionalmente (fila 3) estimaron las inversiones y los gastos recurrentes necesarios para mejorar la gestión, infraestructura y calidad de los servicios existentes y para duplicar los salarios del personal de salud. El gasto incremental total (fila 4) es la suma de las filas 2 y 3. Este monto, denominado aquí *brecha de financiamiento*, debiera ser cubierto por los países con sus recursos internos y con aportes externos de los donantes. La suma del gasto del escenario base y del gasto incremental arroja el requerimiento total de financiamiento (fila 5). Para determinar qué parte de la brecha podría ser financiada internamente, los miembros de la CMS supusieron que los países aumentarían progresivamente su gasto público en salud como proporción del PIB hasta lograr un aumento total igual al 2% del PIB hacia el año 2015 (fila 7). La diferencia debiera ser cubierta por los donantes (fila 8).

CUADRO 10
COSTOS ADICIONALES Y FINANCIAMIENTO REQUERIDO PARA LA EXPANSIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE UN CONJUNTO DE INTERVENCIONES
RELACIONADAS CON LOS OBJETIVOS DEL MILENIO EN SALUD 2007 Y 2015

(Billones de dólares de 2002)

Estimación	Descripción	2007	2015
(1) Gasto actual total	Incluye lo que los países gastan a partir de recursos internos y externos (aportes de los donantes). Para proyectar hacia el futuro, hasta el año 2015, supone crecimiento histórico de la economía y del gasto interno en salud, como también del aporte de los donantes.	105,8	106,3
(2) Gasto incremental variable	Gasto adicional requerido para expandir la cobertura de servicios existentes o para entregar servicios nuevos	26,0	46,0
(3) Gasto incremental por concepto de inversiones y mejoramiento de lo existente	Gasto adicional para mejorar la gestión, la infraestructura, los salarios y la calidad de los servicios existentes	31,0	48,0
(4) Total gasto incremental (= brecha entre el gasto actual y el gasto requerido)	(2)+(3)	57,0	94,0
(5) Requerimiento de financiamiento total	(1)+(4)	162,8	200,3
(6) Financiamiento de la brecha	(7)+(8)	57,0	94,0
(7) Contribución adicional de los países		35,0	63,0
(8) Contribución adicional de los donantes		22,0	31,0

Fuente: Elaboración propia con información de OMS (2001).

La CMS concluyó que los países en desarrollo incluidos en su cálculo requerirán un financiamiento adicional de US\$ 57 billones en el año 2007 y de US\$94 millones en el 2015. Aproximadamente dos terceras partes de ese financiamiento provendrá de los propios países y la otra tercera parte de los donantes. Por lo tanto, en el 2007 los países requerirán de los donantes

US\$ 22 billones; en el 2015 requerirían US\$ 31 billones. Estas estimaciones son muy semejantes a las de Devarajan, Miller y Swanson (2002), antes descritas.

En el cuadro 11 se presenta ese requerimiento de financiamiento adicional externo por región. Se puede apreciar que más del 80% de ese financiamiento será para los países de bajos ingresos de África Subsahariana. Los seis países de América Latina y Central incluidos en este cálculo requerirían en el 2007 US\$ 500 millones; para el año 2015 sus requerimientos bajarían a US\$ 200 millones. El financiamiento externo requerido por habitante sería de US\$ 5,00 en el 2007 y de US\$ 6,00 en el 2015. Los países latinoamericanos requerirían, por habitante, US\$ 12,00 en el 2007 y US\$ 5,00 en el 2015.

CUADRO 11
FINANCIAMIENTO EXTERNO ANUAL INCREMENTAL REQUERIDO POR REGIÓN PARA
LA EXPANSIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE UN CONJUNTO DE
INTERVENCIONES RELACIONADAS CON LOS ODM EN SALUD 2007 Y 2015

	2007	2015
TOTAL (billones de dólares de 2002)		
Todos los países	22,1	30,7
África Subsahariana ingresos bajos	17,8	26,2
África Subsahariana ingresos medios	0,9	1,3
Sudeste Asiático y Pacífico	1,0	1,3
Asia del Sur	1,7	1,4
Europa del Este y Asia Central	0,2	0,2
América Latina y Central	0,5	0,2
PER CÁPITA (dólares del 2002)		
Todos los países	5	6
África Subsahariana ingresos bajos	25	30
África Subsahariana ingresos medios	12	17
Sudeste Asiático y Pacífico	1	1
Asia del Sur	1	1
Europa del Este y Asia Central	2	2
América Latina y Central	12	5
PORCENTAJE DEL PIB		
Todos los países	0,6	0,6
África Subsahariana ingresos bajos	7,1	7,9
África Subsahariana ingresos medios	0,4	0,5
Sudeste Asiático y Pacífico	0,05	0,04
Asia del Sur	0,2	0,1
Europa del Este y Asia Central	0,2	0,2
América Latina y Central	1,1	0,4

Fuente: OMS (2001).

II. Métodos

1. Desafíos en la estimación de factibilidad y costos de los ODM

Estimar el costo de alcanzar las ODM en salud plantea enormes desafíos metodológicos (Devarajan y otros 2002, presentan una excelente discusión de esos desafíos). Primero, cada país presenta características únicas en sus niveles de provisión, epidemiología, sistema de salud y método y volumen de financiamiento, entre muchas otras variables relevantes. El modelamiento de la factibilidad y el costo de alcanzar los ODM debiera considerar esa diversidad, pero eso es difícil por el gran volumen de información que ello implica. En parte para abordar este problema, el ejercicio de modelamiento aquí presentado incluye información de diez países de ALC los cuales son diversos en cuanto a su epidemiología, desarrollo económico, sistemas de salud, niveles de cobertura en distintas intervenciones sanitarias, etc. Al incluir esta diversidad en el ejercicio, los autores pretenden capturar la diversidad de la región y contar con un modelo más representativo de la realidad de la región de América Latina y El Caribe.

Segundo, hay importantes limitaciones en la información disponible para realizar la estimación. Por ejemplo, los autores no lograron obtener información sistemática sobre los niveles de provisión de atenciones curativas y preventivas para combatir la malaria en los países de la región ALC. No fue posible superar esta restricción en este modelo, pese a que los autores desplegaron enormes esfuerzos de búsqueda de información en Internet y en bibliografía especializada.

Tercero, calcular la factibilidad y el costo de lograr los ODM requiere necesariamente de información sobre el costo de las intervenciones y sobre su efectividad (es decir, el impacto que la intervención tiene en el estado de salud de la población). Lamentablemente hay pocos estudios de costo-efectividad en la región ALC para las intervenciones relacionadas con el logro de los ODM. Tampoco hay información sobre efectividad de esas intervenciones disponibles al nivel regional ni sobre los costos unitarios de provisión. En lo que respecta a los costos de las prestaciones, puesto que ninguno de los países de la muestra poseía información sistemática y confiable de costos unitarios, los autores decidieron adoptar en el modelo información sobre costos unitarios proveniente de un estudio que uno de ellos dirigió en un proyecto anterior en Guatemala. Dicho estudio obtuvieron información empírica sobre costos fijos y variables, directos e indirectos de una muestra de establecimientos de atención primaria del Ministerio de Salud de Guatemala (López y otros 2004). También obtuvo información sobre costos de las atenciones hospitalarias provenientes de un estudio anterior en el mismo país (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS). Para el caso de las vacunas, se hizo un ajuste utilizando un estudio sobre vacunación en Perú (Walker y otros 2004), más detalles de la metodología en el capítulo 2.6 de costos unitarios. En lo relativo a la efectividad, no habiendo información disponible sistemáticamente para ninguno de los diez países de la muestra, los autores optaron por utilizar los datos de costo efectividad dados por la literatura internacional para cada una de las intervenciones sanitarias utilizadas por el modelo.

Cuarto, cualquiera sea la información sobre costos y efectividad que se obtenga, ésta provendrá de estimaciones promedio. Sin embargo, se presume que al expandir la cobertura de ciertas intervenciones de salud, su efectividad marginal podría variar. Se presume también que el costo marginal de provisión también varía al expandir coberturas. En efecto, el costo por unidad de intervención podría aumentar debido a las dificultades que debe superar el sistema de salud para acceder a poblaciones cada vez más remotas y reacias a consumir esas intervenciones. Debido a la ausencia de información empírica sobre este fenómeno, este modelo, como muchos otros, también supone que los costos unitarios de provisión permanecen constantes al expandirse la cobertura. Este supuesto conduce a una subestimación de los costos reales; sin embargo este error podría ser menor al de suponer en cuánto se encarecen los costos a medida que aumenta la cobertura de cada intervención para cada uno de los países de la muestra, sin contar con una base sólida para respaldar las cifras que se utilizarían bajo dicho supuesto alternativo.

Quinto, el estado de salud de la población no sólo depende de la provisión de servicios de salud sino que también del grado de desarrollo económico. Ello porque con el desarrollo económico suele aumentar la disponibilidad de servicios básicos como alcantarillado, electricidad y transporte. También aumenta la educación, la nutrición, la calidad de la vivienda y otras condiciones de vida de las personas. Proyectar la factibilidad y el costo de lograr los ODM considerando sólo la provisión de intervenciones de salud es por lo tanto incorrecto porque esa proyección subestimaría las ganancias en estado de salud en países con relativamente alto desarrollo económico y lo podría sobre estimar en países con bajo desarrollo. Debido a la complejidad y falta de evidencia sobre la relación entre salud y desarrollo o crecimiento económico, este modelo no captura ese fenómeno, suponiendo que la efectividad de las intervenciones sanitarias es uniforme. El efecto del desarrollo económico y salud se expresa básicamente en que mientras más desarrollados son los países más efectivas son las intervenciones puesto que están acompañadas de adecuados niveles de alcantarillado, agua potable, educación, etc. La relación de salud con crecimiento económico también es positiva, mientras más crece un país se asume que más está avanzando en las mismas variables antes descritas y por lo tanto más efectivas son las intervenciones sanitarias. Adicionalmente podría haber influencia de una combinación de ambas variables, no es la misma efectividad en dos países que crecen partiendo desde niveles diferentes. Por ejemplo crecer a tasas del 5% en países muy pobres podría tener mayor impacto en salud que crecimiento a la misma tasa en países más desarrollados. Capturar toda esta complejidad

en el modelo sería muy difícil, por lo que, como se dijo, se ha optado por suponer que la efectividad de las intervenciones sanitarias es neutra al nivel de desarrollo y al desempeño económico de los países de la muestra.

Sexto, existe simultaneidad en las mejorías en el estado de salud de una población y su desarrollo económico. Así como un mayor desarrollo económico contribuye al mejoramiento del estado de salud (por los factores mencionados en el párrafo anterior), así también una población más sana es más productiva y contribuye en mayor medida al desarrollo económico. Modelar ese efecto simultáneo es difícil y plantea requerimientos teóricos y empíricos que escapan al alcance de este trabajo. Algunos autores han recurrido a los llamados modelos de equilibrio general para capturar la complejidad de las interrelaciones entre variables ligadas al desarrollo económico en general y al estado de salud (ver por ejemplo Beltrán y otros 2004, para el caso del Perú y Velásquez y otros 2006, para el caso de Venezuela).

Séptimo, existen sinergias entre las intervenciones de salud, por lo que la mera suma de sus costos y efectos podría resultar en una sobre-estimación de los mismos. Las sinergias surgen de las economías de alcance asociadas a la producción conjunta de intervenciones (por ejemplo, al sistema de salud le resulta menos costoso producir la atención del puerperio y la consulta de planificación familiar en forma conjunta que separadamente). También se producen sinergias por las externalidades de una intervención sobre otra (por ejemplo al mejorar el estado nutricional de un niño o de una madre disminuye su vulnerabilidad a las enfermedades). Existe, sin embargo, un vacío en evidencia respecto de la magnitud de esas sinergias, razón por la cual no se incorporó ese fenómeno en este modelo.

2. Construcción del modelo

Aunque existen múltiples modelos para calcular el costo de alcanzar los ODM en salud, ninguno de ellos satisfizo adecuadamente los requerimientos de este trabajo.¹¹ Esos requerimientos incluían la necesidad de obtener estimaciones separadamente para diez países y para los tres ODM en salud y la capacidad de adaptarse a los tipos de información disponibles en la región ALC.

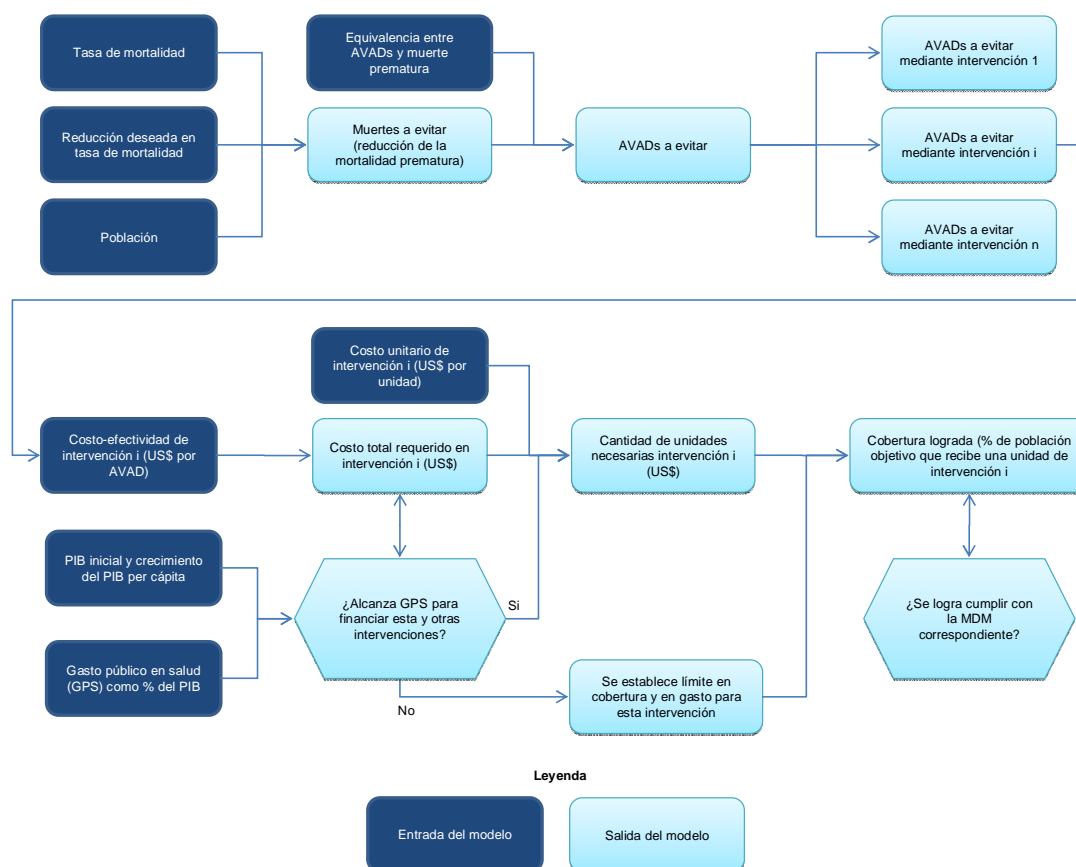
El modelo desarrollado para este trabajo parte de la premisa que algunas intervenciones de salud tienen un impacto suficientemente específico y conocido sobre el estado de salud como para ser posible su modelamiento. Por ejemplo, para la reducción de la mortalidad infantil, esas intervenciones incluyen el tratamiento de la deshidratación debido a la diarrea y las inmunizaciones de la niñez; para la reducción de la mortalidad materna incluyen el control del embarazo y puerperio y el parto limpio; para la reducción de la incidencia (y consecuentemente de la prevalencia) de la malaria incluyen el uso de mallas impregnadas y la fumigación de viviendas, etc. Más adelante se verá en detalle todas las intervenciones consideradas en este modelamiento.

2.1 Mortalidad materna, mortalidad infantil y malaria

El gráfico 7 presenta de manera esquemática la lógica del modelo para los ODM 3, 4 y 5, excluyendo el modelo de tuberculosis que es diferente.

¹¹ Los modelos con los cuales los autores están familiarizados son los siguientes: (1) Modelo para el costeo de las Metas del Milenio en Salud en Guatemala (Proyecto PHRplus); (2) Banco Mundial/Unicef Marginal Budgeting for Bottlenecks; (3) OMS/HSS Choice; (4) UNFPA RH Costing; (5) OMS/Medical Research Council MPS-IHTP; (6) Constella Group PMTCT; (7) Constella Group Goals; (8) MSH Planning, Costing and Budgeting Framework; (9) MSH CORE Plus; (10) OMS cMYP; (11) UNDP Integrated Health Model; (12) OMS Planning and budgeting tool for TB; (13) RNM y (14) Malaria Cost Estimation Tool.

GRÁFICO 7
DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS PARA
ALCANZAR LOS ODM EN SALUD



Fuente: Elaboración propia.

El modelo requiere como insumo de un conjunto de datos generales para el país en cuestión, como la población total, la tasa de crecimiento de la población, el PIB y su tasa de crecimiento, la carga de enfermedad del país (medida en años de vida ajustados por discapacidad), la cobertura inicial de las intervenciones de salud y el gasto total y público en salud. Los primeros parámetros de entrada son: (1) la tasa de mortalidad en el año inicial, (2) la reducción deseada en tasa de mortalidad al cabo del año final (es este caso, el 2015) y (3) la población en el año inicial. De estos tres parámetros se obtiene el número total de muertes a evitar en el primer año. El modelo calcula la reducción anual deseada en mortalidad de manera de poder lograr la reducción objetivo en el 2015.

Utilizando una equivalencia entre *años de vida ajustados por discapacidad* (AVAD) y muertes, el modelo calcula el número de AVAD a evitar anualmente. Luego distribuye la cantidad de AVAD a evitar entre las diferentes intervenciones orientadas a reducir mortalidad (listadas en el cuadro 12). Esta distribución puede realizarse de distintas maneras, y no existe una única solución al problema de cuáles intervenciones utilizar para reducir la mortalidad. De hecho, existen varias combinaciones de intervenciones que pueden generar los mismos resultados de salud. Una solución óptima consistiría en priorizar la entrega de intervenciones relativamente más costo-efectivas, para alcanzar el ODM respectivo al mínimo costo. De acuerdo a esa estrategia, la provisión de intervenciones sería escalonada en el tiempo, comenzando por la más costo-efectiva hasta alcanzar

una cobertura de 100%, pasando luego a la segunda intervención más costo-efectiva, y así consecutivamente, hasta alcanzar la reducción de AVAD deseada. En la práctica, este escenario parece poco factible, puesto que implicaría recomendar la concentración de todos los esfuerzos en sólo unas pocas intervenciones o sólo en una de ellas. Por ello, el lugar de este enfoque escalonado, el modelo realiza una distribución de los recursos entre intervenciones en proporción inversa al cociente de costo-efectividad (CE) de cada intervención. De este modo, las intervenciones más costo-efectivas contribuyen a reducir una mayor carga de AVAD que las menos costo-efectivas. Esta distribución resulta en un costo total igual, de dólares, para cada intervención:

$$(AVAD_{Intervención 1} \cdot CE_{Intervención 1}) = (AVAD_{Intervención 2} \cdot CE_{Intervención 2}) = \dots = (AVAD_{Intervención n} \cdot CE_{Intervención n}) = \text{COSTO TOTAL}_{Intervención i}$$

No siempre es posible distribuir los AVAD entre las intervenciones de esta forma puesto que en algunos casos el modelo puede calcular coberturas mayores al 100% para algunas intervenciones. En los casos en que eso ocurre, la cobertura de la intervención respectiva se limita a un valor máximo de 95% en mortalidad materna, y 99% en mortalidad infantil.

En el caso de malaria, la distribución de AVAD entre las intervenciones sanitarias se hizo de manera distinta, asignando un 25% de los AVAD a las mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años), y un 75% al insecticida en spray en hogares. Esto conduce a aumentos de cobertura aproximadamente parejos entre ambas intervenciones.

Como se dijo, una vez distribuidos los AVAD entre las intervenciones, el modelo divide estos valores por el cociente de costo-efectividad de cada intervención, obteniéndose el costo total requerido en esa intervención para la reducción deseada de AVAD. Usando como parámetro de entrada adicional el costo unitario de cada intervención, el modelo calcula la cantidad de prestaciones que se podría financiar con el costo total requerido para esa intervención. Finalmente, el número de prestaciones se combina con la población objetivo (otro parámetro de entrada), para expresarlo como una cobertura porcentual.

Este proceso se lleva a cabo en forma iterativa, de un año a otro, hasta el 2015. En cada año, la tasa de mortalidad se disminuye gradualmente, y en forma lineal, hasta alcanzar la meta establecida en las MDM. Si en algún año, cualquiera de las intervenciones alcanzase una cobertura muy cercana al 100% (con una tolerancia definida por el usuario), el modelo la excluye para los años siguientes.¹²

2.2 Tuberculosis

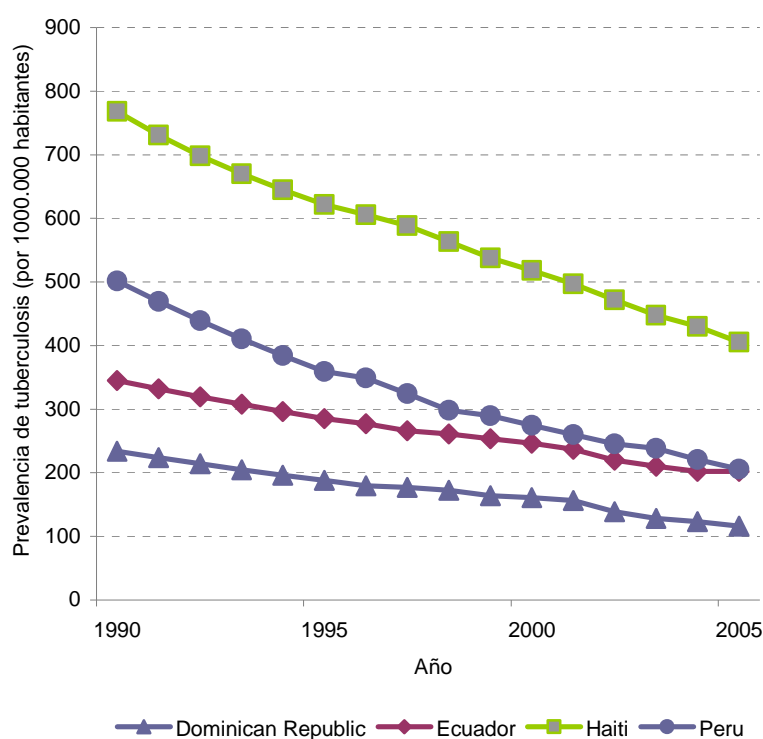
El modelo de tuberculosis es distinto al de los demás ODM, debido a que la prevalencia de esta enfermedad sigue una clara tendencia a disminuir en la mayoría de los países. La tendencia muestra que la prevalencia tuberculosis está en camino a alcanzar la meta, sin necesidad de inversiones o intervenciones adicionales, por lo que nuestro modelo se concentra en efectuar un pronóstico de la prevalencia de tuberculosis y del costo de mantener la actual cobertura. El gráfico 8 muestra como

¹² El modelo estima el número de AVAD que representa la muerte de niño o una madre como el valor actual de la diferencia en años entre la edad promedio en el momento en que ocurre la muerte y la esperanza de vida correspondiente a esa edad. La tasa de descuento usada en la actualización es de un 3% anual, acorde con el estudio Carga Global de la Enfermedad de la OMS. El modelo realiza este cálculo automáticamente, pero el usuario puede modificar la tasa de descuento, la esperanza de vida o la edad promedio. Los costos unitarios y costo-efectividad de las intervenciones fueron extraídos de dos fuentes principales: Evans et al, 2005 y los datos más recientes de OPS, y son iguales para todos los países. Como los costos unitarios y costo-efectividad son exógenos al modelo, pueden ser reemplazados en caso que se disponga de información diferente, específica para cada país.

en cuatro países con diversos niveles de prevalencia, la tendencia es una disminución exponencial de la prevalencia. Todos estos países están cerca de alcanzar la meta en 2015, equivalente a un 50% de la prevalencia existente en 1990.

Nuestro modelo pronostica la prevalencia en 2015 extrapolando exponencialmente la prevalencia observada entre 1990 y 2005. En todos los países, excepto Guatemala, esto mostraba que la meta sería alcanzada sin necesidad de intervenciones o recursos adicionales. Guatemala, sin embargo, constituye una excepción puesto que la actual tendencia no bastaría para alcanzar la meta en 2015. En este caso, los autores procedieron a calcular la brecha de casos a tratar en 2015, y a valorizarlos de acuerdo a sus costos unitarios.

GRÁFICO 8
REPÚBLICA DOMINICANA, ECUADOR, HAITÍ Y PERÚ: TENDENCIA EN LA
PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS



Fuente: OMS, Estadísticas Sanitarias Mundiales 2007.

3. Intervenciones sanitarias elegidas y fuentes de información

La selección de intervenciones que se incorporaron al modelo, se basó en aquellas seleccionadas por el “Modelo para el costeo de las Metas del Milenio en salud en Guatemala” del proyecto PHRplus. La pertinencia de utilizar las intervenciones seleccionadas en el modelo de Guatemala en los diez países de la muestra y la disponibilidad de información, fueron los criterios utilizados para la definición de las intervenciones incluidas en el modelo.

En el cuadro 12 se presenta un listado completo de todas las intervenciones consideradas en este ejercicio de modelamiento para evaluar los costos y la factibilidad de alcanzar los ODM en los diez países de ALC seleccionados.

CUADRO 12
INTERVENCIONES INCLUIDAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN DE COSTOS
PARA ALCANZAR LOS ODM EN SALUD

ODM 3	ODM 4	ODM 5	
Reducir en 2/3 la mortalidad en la niñez	Reducir en ¼ la mortalidad materna	Detener y disminuir incidencia (y prevalencia) de la tuberculosis	Detener y disminuir incidencia (y prevalencia) de la malaria
Vacuna contra el sarampión	Control prenatal	Detección de casos	Mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años)
Vacuna contra la poliomielitis	Control puerperio	Tratamientos de DOTS	Fumigación con insecticida en vivienda
Vacuna DPT	Parto limpio y seguro (parto institucional eutócico)		
Vacuna BCG	Programas de planificación familiar		
Terapia rehidratación oral enfermedad diarreica aguda	Vacunación (toxoi de tétano)		
Tratamiento infecciones respiratorias agudas			

Fuente: Elaboración propia.

4. Cobertura de las intervenciones sanitarias identificadas

En el cuadro 13 se refleja los niveles de cobertura que han alcanzado los diez países de la muestra para cada una de las intervenciones seleccionadas. La información está desagregada por cada una de las metas analizadas.

Nótese que no se ha podido encontrar la cobertura de las intervenciones relacionadas con la detección y tratamiento de la Malaria, por lo que éstas fueron estimadas utilizando una aproximación basada en el actual avance de cada país hacia la meta. En Malaria, la meta en 2015 corresponde a una disminución de 75% en el número de casos reportado en 2000. En tres países (Ecuador, El Salvador y Nicaragua), el número de casos reportado en 2006 ya había alcanzado, o sobrepasado, la meta para 2015. En estos países el modelo asume una cobertura de 99%. En cinco países, se observó una disminución de la prevalencia entre 2000 y 2006, aun sin haber alcanzado la meta propuesta para 2015. En estos países, asumimos una cobertura igual al grado de avance logrado en 2006, con respecto al valor reportado en 2000 y la meta propuesta en 2015. Finalmente, en dos países (Haití y República Dominicana), se observó un aumento en la prevalencia entre 2000 y 2006, indicando que no ha habido avance hacia la meta, sino que ha habido un retroceso. En estos países, se calculó la actual cobertura en base al gasto nacional en Malaria reportado por la OPS en 2006. Asumimos que dos tercios de ese gasto se destinaron a las intervenciones incluidas en el modelo, y que el tercio restante se destinó a otras actividades relacionadas con Malaria. Luego, se asumió que el gasto de las intervenciones incluidas en el modelo se distribuyó en proporción a la población en riesgo de cada intervención. Utilizando los costos unitarios, se estimó la cantidad de prestaciones entregadas, y la cobertura resultante entre la población.

CUADRO 13
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COBERTURA DE LAS INTERVENCIONES SANITARIAS
UTILIZADAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD
(En porcentajes)

Intervenciones	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
Mortalidad materna										
Cobertura control prenatal	69,0	69,0	76,0	68,0	42,0	84,0	99,0	72,0	69,0	93,0
Cobertura del control puerperio	69,0	69,0	76,0	68,0	42,0	84,0	99,0	72,0	69,0	93,0
Cobertura parto limpio y seguro (parto institucional eutócico)	65,0	69,2	58,0	41,4	24,2	42,2	98,5	79,3	59,3	97,0
Programas de planificación familiar	48,0	66,0	60,0	38,0	28,0	50,0	66,0	60,0	50,3	64,0
Vacunación (toxoide tétano)	14,0	55,0	70,0	92,0	19,0	90,0	67,0	98,0	81,0	62,0
Mortalidad en la niñez										
Vacuna contra el sarampión	64,0	93,0	99,0	74,5	54,0	92,0	84,0	96,0	80,0	96,0
Vacuna contra la poliomielitis	84,0	93,0	89,0	93,4	65,0	91,0	84,0	87,0	85,0	86,0
Vacuna DPT	93,0	99,0	89,0	55,0	57,0	88,0	91,0	92,0	87,0	92,0
Vacuna BCG	85,0	94,0	89,0	92,0	68,0	91,0	88,0	86,0	89,0	86,0
Terapia de rehidratación oral para combatir los casos de EDA	66,4	11,0	^a	58,6	54,9	66,8	^a	67,7	70,6	55,0
Tratamiento niños IRA en hospital	51,5	54,6	34,7	37,4	36,3	55,9	^a	57,4	68,0	60,8
Tuberculosis										
Tasa de detección de casos (baciloscopia)	72,3	27,6	67,3	55,3	57,4	82,4	60,7	88,1	86,0	75,8
Tratamiento de DOTS (tratamiento observado directo contra la tuberculosis)	80,0	85,0	90,0	85,0	80,0	85,0	46,0	87,0	90,0	80,0
Malaria										
Mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años)	53	99	99	56	39	90	^b	99	7	39
Insecticida en spray en hogares	53	99	99	56	47	90	^b	99	7	48

Fuente: OMS, Naciones Unidas.

^a No disponible.

^b No aplica.

5. Costo efectividad de las intervenciones sanitarias identificadas

El cuadro 14 detalla la costo-efectividad de cada una de las intervenciones del modelo. Puede apreciarse que existen intervenciones altamente costo-efectivas como la vacunación contra la Poliomielitis, Sarampión, DPT y BCG y otras mucho menos costo-efectivas, como la terapia de rehidratación oral, que es 151 veces menos costo-efectivas, medida en términos de AVADs, que las vacunas mencionadas.

CUADRO 14
COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES SANITARIAS UTILIZADAS POR EL MODELO DE
PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD
(En dólares/AVAD)

Intervenciones	Costo-efectividad (dólares/AVAD)
Mortalidad materna	
Cobertura control prenatal	132,00
Cobertura del control puerperio	132,00
Cobertura parto limpio y seguro (parto institucional eutócico)	152,00
Programas de planificación familiar	117,00
Vacunación (toxoides tétano)	1 411,00
Mortalidad en la niñez	
Vacuna contra el sarampión	7,00
Vacuna contra la poliomielitis	7,00
Vacuna DPT	7,00
Vacuna BCG	7,00
Terapia de rehidratación oral para combatir los casos de EDA*	1 062,00
Tratamiento niños IRA en hospital	129,00
Tuberculosis	
Tasa de detección de casos (baciloscopia)	21,60
Tratamiento de DOTS (tratamiento observado directo contra la tuberculosis)	301,00
Malaria	
Mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años)	11,00
Insecticida en spray en hogares	17,00

Fuente: Evans et al. (2005), Adam et. al. (2005).

6. Costos unitarios de las intervenciones sanitarias identificadas

En el cuadro 15 se muestra los costos unitarios usados en el modelo y su correspondiente origen (fuente). En lo relativo a los costos de las intervenciones seleccionadas para malaria, se usaron los valores estimados en un estudio efectuado para Guatemala (Bitrán y Asociados 2004).

Para el caso de los costos de vacunación se hizo una estimación del costo total, usando como base los resultados del estudio realizado en Perú en el año 2004 (ver fuente ^c en el cuadro). En este estudio se analizaron los costos directos e indirectos de la vacunación, diferenciados por tipo de institución de salud, es decir, postas o centros de salud, hospitales de niveles provincial, departamental y nacional. Con esos datos referenciales y los valores reales de las dosis de vacunas según precios de compra del Fondo Rotatorio de OPS, se estimaron los valores por administración de cada dosis por tipo de establecimiento y

finalmente se seleccionaron los valores de mediana y se calcularon los costos totales en base al número de dosis requeridas según tipo de vacuna.

CUADRO 15
COSTOS UNITARIOS DE LAS INTERVENCIONES INCLUIDAS EN EL MODELO DE PROYECCIÓN
DE LOS COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD
(En dólares)

Intervenciones	Costo unitario
Mortalidad maternal	
Cobertura control prenatal ^a	6,43
Cobertura del control puerperio	3,21
Cobertura parto limpio y seguro (parto institucional eutócico) ^b	137,10
Programas de planificación familiar ^a	6,40
Vacunación (toxóide tétano) ^a	3,28
Mortalidad en la niñez	
Vacuna contra el sarampión ^c	7,17
Vacuna contra la poliomielitis ^c	2,03
Vacuna DPT ^c	1,89
Vacuna BCG ^c	0,50
Terapia de rehidratación oral para combatir los casos de EDA ^d	6,13
Tratamiento niños IRA en hospital ^a	2,00
Tuberculosis	
Tasa de detección de casos (baciloscopia) ^e	1,8
Tratamiento de DOTS (tratamiento observado directo contra la tuberculosis) ^e	43
Malaria	
Mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años) ^f	5,36
Insecticida en spray en hogares ^g	3,86

Fuente:

^a Jamison Dean y otros (2006).

^b Estudio determinantes de las cesáreas en hospitales del MSPAS en El Salvador. Cooperación Técnica Abt/Bitrán Associates. 2008.

^c Estimaciones efectuadas por Bitrán y Asociados, en base a estudio "Variation in the costs of delivering routine immunization services in Peru". Walker, D; Mosqueira, N R; Penny, M E; Lanata, C F; Clark, A D; Sanderson, CFB; Fox-Rushby, J A. *bulletin of World*.

^d Tan-Torres, T, Aikins, R., et cols. *BMJ*; doi:10.1136/bmj.38652.550278.7C: Nov 2005.

^e Muniyandi M, Rajeswari, R, Balasubramanian, R. *Indian Journal of Tuberculosis*. Agosto 2005.

^f Stevens, W., Wiseman, V. *Malaria Journal*, 2005, 4:22doi:10.1186/1475-2875-4-22.

^g Modelo para el costeo de las Metas del Milenio en salud en Guatemala, PHRplus. Bitrán et al. 2004.

7. Características de los países de la muestra

Los diez países de ALC que componen la muestra son: Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Perú y República Dominicana. El cuadro 16 presenta diversas variables socioeconómicas para los diez países seleccionados. Como se puede apreciar, los diez países poseen una población total de un poco más de 100 millones de habitantes, aproximadamente un quinto de los 556 millones de personas que poblaban la región ALC en el 2006. Estos diez países cumplen tienen un PIB por habitante, de US\$ 4,682, semejante al promedio de todos los países de la región ALC (US\$ 4,767). Esta similitud permitirá extrapolar los resultados de este ejercicio a la región ALC completa, a partir de los resultados obtenidos para los diez países de la muestra.

CUADRO 16
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INDICADORES DE DESARROLLO Y SALUD, CIRCA 2006

	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
Datos de población										
Población 2006	9 608 976	13 397 613	6 980 064	12 986 177	9 442 817	7 026 513	2 757 131	5 527 060	27 564 808	9 594 896
Crecimiento poblacional (%) 2005-2010	2,01	1,44	1,62	2,46	1,76	2,26	0,70	1,93	1,44	1,54
Crecimiento poblacional (%) 2010-2015	1,81	1,35	1,44	2,38	1,62	2,02	0,70	1,79	1,38	1,41
Tasa bruta de natalidad (%)	2,87	2,26	2,46	3,36	3,01	2,94	2,02	3,09	2,29	2,30
Mujeres en edad fértil (15-49 años, % población total)	24,72	25,99	26,61	24,07	25,44	24,89	28,09	26,02	26,44	25,94
Niños menores de un año (% población total)	3,39	2,73	2,93	4,03	3,32	3,43	2,16	3,08	2,59	2,92
Niños menores de cinco años (% población total)	13,57	10,94	11,71	16,14	13,27	13,72	8,62	12,32	10,36	11,69
Producto Interno Bruto										
PIB per cápita (dólares int.)	2 740	4 070	5 120	4 410	1 840	2 900	4 110	3 650	5 830	7 150
Crecimiento del PIB (prom. 1988-2008) (%)	3,8	3,1	3,8	3,7	0,2	3,5	1,3	3,1	3,1	4,9
Gasto en salud										
Gasto en salud como % del PIB	6,8	5,5	7,9	5,7	7,6	7,2	5,2	8,2	4,1	6,0
Gasto público en salud (% total)	61,0	41,0	44,0	41,0	38,0	54,9	54,3	47,0	46,9	32,0
INDICADORES ODM										
Mortalidad materna										
Tasa de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos 2006	390	97	120	153	523	108	106	97	185	82
Tasa de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos 2015	163	38	75	50	250	55	30	40	70	28
Mortalidad en la niñez										
Tasa de mortalidad en la niñez por cada 1,000 nacidos vivos 2006	65	25	27	47	120	40	20	37	27	31
Tasa de mortalidad en la niñez por cada 1,000 nacidos vivos 2015	42	19	20	23	50	20	7	23	26	22

CUADRO 16 (conclusión)

	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
Datos de población										
Tuberculosis (por 100.000 habitantes por año)										
Prevalencia tuberculosis 1990	458,2	344,9	163,9	142,9	768,3	186,6	13,5	204,5	501,5	233,8
Prevalencia tuberculosis 2015 (50% reducción respecto 1990)	229,1	172,5	82,0	71,5	384,2	93,3	6,8	102,3	250,8	116,9
Malaria										
Población en riesgo 2006 (%)	7,6	22,4	59,6	10,1	50,4	8,8	0,01	10,6	14,7	7,0
Número de casos 2000	31 469	104 528	745	53 311	16 897	35 125		23 878	68 321	1 233
Número de casos 2006	18 995	7 318	49	31 093	21 778	11 459		2 988	64 871	3 837
Meta número de casos 2015 (75% reducción respecto 2000)	7 867	26 132	186	13 328	4 224	8 781		5 970	17 080	308

Fuente: CELADE, OMS, Ministerios de Salud.

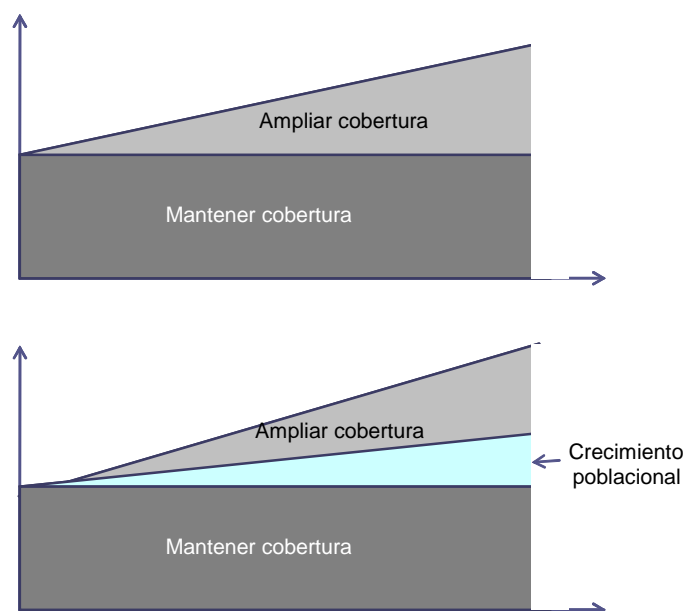
III. Resultados

En esta sección se presentan los principales resultados generados por el modelo. Está dividida en seis partes: en la primera se presentan los resultados agregados de los gastos requeridos para alcanzar los ODM en salud; en la segunda se presenta dicho gasto desagregado por país; en la tercera se muestran esos gastos desagregados por ODM en términos de gasto per cápita, gasto como porcentaje del PIB, y gasto como porcentaje del gasto público y total en salud; en la cuarta parte se analiza la ayuda externa necesaria para financiar el gasto incurrido en las intervenciones del modelo; en la quinta parte se realiza una comparación con los resultados de la CMS; y, en la sexta parte se realiza un análisis de consistencia. Como parte integral de este documento se adjunta el Modelo desarrollado por esta investigación, con un breve instructivo.

1. Gastos agregados

El modelo estima un gasto requerido para mantener los actuales niveles de cobertura y un gasto adicional para aumentar la cobertura a niveles que permitan alcanzar los ODM de salud. Para ilustrar esta situación, el gráfico 9 representa el costo de mantener y de ampliar la cobertura de una intervención. En la parte superior se refleja un primer escenario en el que no habría crecimiento poblacional y en la parte inferior es escenario real en el que hay crecimiento poblacional. Sin crecimiento poblacional, el costo de mantención de cobertura es constante en el tiempo, mientras que el de ampliación requerido para alcanzar los ODM es creciente, puesto que el ODM respectivo se alcanza progresivamente. En la práctica, mantener los niveles de cobertura también requiere un gasto creciente para financiar los gastos asociados al crecimiento poblacional vegetativo.

GRÁFICO 9
COMPOSICIÓN DEL COSTO DE MANTENER Y AMPLIAR LA COBERTURA DE UNA INTERVENCIÓN, BAJO POBLACIÓN CONSTANTE Y CRECIENTE



Fuente: Elaboración propia.

La mayor parte del gasto debe destinarse a mantener los niveles actuales de cobertura alcanzada por los países para las diferentes intervenciones sanitarias y sólo una proporción relativamente menor debe destinarse a incrementar dicha cobertura a niveles que permitan el cumplimiento de los ODM. Esto se debe a que, en general, los países seleccionados ya han alcanzado niveles relativamente elevados de cobertura en las intervenciones consideradas en el modelo. Por otra parte, el gasto para mantener la actual cobertura es creciente en el tiempo dado el crecimiento poblacional vegetativo. El gasto total de ALC estimado en este estudio para mantener la cobertura actual es de US\$ 2.167 millones en el año 2007 y de US\$ 2.461 en el año 2015 y el gasto adicional a éste, requerido para alcanzar los ODM en ALC, estimado por el modelo en un escenario que permita destinar los recursos adicionales de manera uniforme entre todas las intervenciones, es de US\$ 44 millones en 2007 y 560 millones en 2015 (ver cuadro 17).

CUADRO 17
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007-2015

(Millones de dólares de 2006)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gasto para mantener cobertura actual	2 167	2 203	2 239	2 276	2 314	2 350	2 386	2 423	2 461
Gasto adicional para aumentar cobertura	44	89	139	204	266	317	373	478	560
Gasto total para alcanzar ODM	2 211	2 292	2 378	2 480	2 580	2 666	2 759	2 901	3 021
Gasto per cápita ALC (dólares)	3,91	3,98	4,06	4,17	4,26	4,33	4,41	4,56	4,68

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

La mayor parte del gasto total destinado a las intervenciones seleccionadas por el modelo, están relacionadas con el ODM reducción de la mortalidad materna, como se muestra en el cuadro 18.

CUADRO 18
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE
ALCANZAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD 2007-2015

(Millones de dólares de 2006)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mortalidad materna	1 374	1 406	1 439	1 472	1 507	1 540	1 573	1 608	1 643
Mortalidad infantil	464	482	505	549	589	621	657	746	817
Tuberculosis	51	50	48	47	46	45	44	43	43
Malaria	321	354	386	412	437	461	484	504	518
Total	2 211	2 292	2 378	2 480	2 580	2 666	2 759	2 901	3 021

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

2. Gastos por país

El gasto total requerido para alcanzar los tres ODM varía enormemente entre los países, esta variabilidad se debe fundamentalmente a diferencias en cantidad de habitantes y en el grado de avance alcanzado por los países desde 1990 hasta la actualidad (ver cuadro 20). Para aislar la diferencia en la cantidad de habitantes, el cuadro 21 muestra el mismo análisis dividiendo los valores por el número de habitantes, es decir determinando el gasto per cápita requerido en las intervenciones seleccionadas para alcanzar los ODM. Como se ve, las diferencias aún persisten, por lo que el grado de avance alcanzado es el principal factor para explicar las diferencias. Esto podría deberse a tres factores: nivel de desarrollo de los países, esfuerzo de los mismos y/o punto de partida. Como se mostró en la sección de antecedentes, el nivel de desarrollo de los países influye en la diferencia, pero no es determinante, es decir, no existe una relación directa y unívoca entre nivel de desarrollo y nivel de logro de la meta alcanzado. El punto de partida es relevante en el sentido que mientras más se avanza en el logro de una meta, es más costoso continuar hacia ella. Lo que quiere decir que el costo marginal de alcanzar los ODM es creciente. Esto se refleja en que el avance en el logro de las metas responde más a una forma exponencial (logarítmica) que a una lineal. El nivel de “esfuerzo” realizado por los países desde que se fijaron las metas y el nivel alcanzado hasta la actualidad son también determinantes. Hay países que ya en el 2006 o antes han alcanzado alguno de los ODM, otros a los que le falta muy poco para alcanzar uno o más ODM, por tanto, el esfuerzo que deben hacer tiene una relación inversa con lo que les falta. Aquellos que avanzaron mucho le queda poco por hacer y contrariamente, aquellos que avanzaron poco para alcanzar un ODM, deben enfrentar un desafío más grande. Más adelante se presentan medidas que permiten comparar los niveles de esfuerzo requeridos por los distintos países para alcanzar los tres ODM.

CUADRO 19
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE
ALCANZAR LOS ODM EN SALUD 2007-2015, POR PAÍS
(Millones dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	41,88	43,76	45,64	47,28	49,00	50,67	52,39	54,16	58,09
Ecuador	53,84	54,76	55,70	56,70	57,72	58,69	61,07	63,24	71,36
El Salvador	38,19	38,87	39,59	40,30	41,97	43,61	44,88	49,57	50,32
Guatemala	50,35	53,00	55,89	58,08	60,17	62,59	65,06	73,59	76,09
Haití	32,44	34,94	38,15	41,32	46,25	48,25	50,30	52,40	54,56
Honduras	26,33	27,24	28,16	31,30	32,26	32,94	33,64	34,36	35,09
Jamaica	9,11	9,22	9,33	9,46	9,59	9,72	10,38	10,89	11,86
Nicaragua	29,96	30,65	31,34	33,50	34,55	35,20	35,86	36,53	37,22
Perú	91,16	95,09	99,09	103,16	107,30	110,95	114,66	117,75	119,57
República Dominicana	43,88	44,85	45,85	46,89	47,92	50,48	52,30	54,90	55,87
Total diez países	417,14	432,38	448,73	467,99	486,72	503,09	520,53	547,41	570,03
Total ALC	2 210,88	2 291,64	2 378,29	2 480,39	2 579,66	2 666,41	2 758,82	2 901,29	3 021,20

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 20
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL PER
CAPITA REQUERIDO PARA ALCANZAR LOS ODM EN SALUD
(Dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	4,27	4,38	4,47	4,54	4,62	4,69	4,76	4,84	5,09
Ecuador	3,96	3,97	3,98	4,00	4,01	4,02	4,13	4,22	4,70
El Salvador	5,38	5,39	5,40	5,41	5,55	5,68	5,77	6,28	6,28
Guatemala	3,78	3,89	4,00	4,06	4,10	4,17	4,23	4,68	4,72
Haití	3,38	3,57	3,83	4,08	4,49	4,61	4,73	4,85	4,97
Honduras	3,66	3,71	3,75	4,07	4,11	4,11	4,11	4,12	4,12
Jamaica	3,28	3,30	3,31	3,34	3,36	3,38	3,58	3,74	4,04
Nicaragua	5,32	5,34	5,35	5,61	5,68	5,69	5,69	5,70	5,70
Perú	3,26	3,35	3,44	3,53	3,62	3,70	3,77	3,82	3,82
República Dominicana	4,50	4,53	4,56	4,60	4,63	4,81	4,91	5,08	5,10
Total diez países	3,91	3,98	4,06	4,17	4,26	4,33	4,41	4,56	4,68
Total ALC	3,91	3,98	4,06	4,17	4,26	4,33	4,41	4,56	4,68

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

3. Gastos por país para cada ODM

La variabilidad en el gasto requerido por los países no sólo se refiere al total para los tres ODM, sino que para cada una de los ODM considerados separadamente. Los cuadros 22, 23, 24 y 25 muestran las diferencias por país para alcanzar las metas a lo largo del tiempo. Estos cuadros muestran la situación en cuanto a mortalidad materna, mortalidad de la niñez, tuberculosis y malaria, respectivamente. Observando los cuatro cuadros en conjunto, puede observarse que un país puede ser uno de los que mayor gasto requiera para alcanzar una meta, pero no lo sea para lograr otra meta. Esto muestra que el avance de los países ha sido dispar en el logro de cada uno de los tres ODM. Para facilitar la comparación de los

resultados obtenidos, en el anexo 1 se presenta una comparación gráfica del gasto requerido por cada uno de los países para alcanzar cada uno de los tres ODM, según su grado de desarrollo.

CUADRO 21
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL
REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN MORTALIDAD MATERNA
(Millones de dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	28,24	29,12	30,03	30,96	31,94	32,87	33,84	34,86	35,91
Ecuador	33,12	33,69	34,26	34,85	35,44	36,01	36,60	37,19	37,79
El Salvador	16,26	16,56	16,87	17,18	17,50	17,80	18,09	18,40	18,70
Guatemala	30,96	31,91	32,89	33,89	34,93	35,96	37,03	38,13	39,25
Haití	11,85	12,44	13,06	13,69	14,34	14,98	15,65	16,36	17,08
Honduras	15,29	15,69	16,10	16,52	16,94	17,33	17,73	18,14	18,56
Jamaica	8,48	8,56	8,63	8,71	8,79	8,86	8,94	9,02	9,10
Nicaragua	21,40	21,85	22,32	22,79	23,27	23,73	24,20	24,68	25,16
Perú	60,44	61,67	62,92	64,20	65,50	66,71	67,95	69,21	70,49
República Dominicana	33,24	33,82	34,42	35,04	35,66	36,25	36,84	37,45	38,03
Total diez países	259,29	265,32	271,50	277,82	284,30	290,52	296,87	303,43	310,09
Total ALC	1 374,23	1 406,20	1 438,96	1 472,48	1 506,80	1 539,76	1 573,43	1 608,17	1 643,46
Per cápita ALC (dólares)	2,47	2,53	2,59	2,65	2,71	2,77	2,83	2,89	2,96

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 22
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL REQUERIDO PARA
ALCANZAR EL ODM EN MORTALIDAD DE LA NIÑEZ
(Millones de dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	9,81	10,21	10,65	11,31	12,00	12,68	13,38	14,08	16,89
Ecuador	6,74	6,92	7,09	7,32	7,55	7,77	9,39	10,78	18,11
El Salvador	2,91	3,00	3,10	3,20	4,24	5,30	5,99	10,09	10,24
Guatemala	14,33	15,01	15,89	16,79	17,67	18,88	20,11	27,37	28,38
Haití	7,94	8,80	10,32	11,76	14,92	15,16	15,41	15,66	15,91
Honduras	7,87	8,19	8,64	11,30	11,77	12,01	12,25	12,50	12,75
Jamaica	0,62	0,65	0,68	0,74	0,79	0,84	1,42	1,86	2,75
Nicaragua	5,64	5,83	6,01	7,65	8,18	8,33	8,48	8,63	8,78
Perú	23,41	23,77	24,13	24,50	24,88	25,24	25,61	25,99	26,38
República Dominicana	8,37	8,56	8,77	9,00	9,20	10,98	11,99	13,78	13,98
Total diez países	87,63	90,93	95,29	103,58	111,21	117,19	124,04	140,74	154,17
Total ALC	464,46	481,92	505,05	548,97	589,40	621,11	657,41	745,93	817,11
Per cápita ALC (dólares)	0,84	0,87	0,91	0,99	1,06	1,12	1,18	1,34	1,47

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 23
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL
REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN TUBERCULOSIS
(Millones de dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	1,46	1,44	1,43	1,42	1,40	1,39	1,37	1,36	1,34
Ecuador	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49
El Salvador	0,23	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17
Guatemala	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65	0,66	0,85
Haití	1,71	1,68	1,65	1,62	1,59	1,56	1,53	1,50	1,47
Honduras	0,42	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37
Jamaica	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nicaragua	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
Perú	3,66	3,51	3,37	3,23	3,10	2,97	2,85	2,73	2,61
República Dominicana	0,66	0,65	0,63	0,62	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55
Total diez países	9,61	9,37	9,14	8,91	8,70	8,48	8,27	8,07	8,05
Total ALC	50,92	49,65	48,42	47,23	46,09	44,94	43,82	42,75	42,67
Per cápita ALC (dólares)	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 24
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO
TOTAL REQUERIDO PARA ALCANZAR EL ODM EN MALARIA
(Millones de dólares de 2006)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	2,37	2,99	3,52	3,59	3,66	3,73	3,80	3,87	3,94
Ecuador	13,40	13,59	13,79	13,99	14,19	14,38	14,57	14,77	14,97
El Salvador	18,78	19,09	19,39	19,71	20,03	20,32	20,61	20,91	21,21
Guatemala	4,43	5,45	6,49	6,76	6,93	7,09	7,26	7,43	7,61
Haití	10,93	12,02	13,13	14,25	15,40	16,54	17,71	18,89	20,09
Honduras	2,75	2,94	3,01	3,08	3,15	3,21	3,27	3,34	3,41
Jamaica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicaragua	2,67	2,72	2,78	2,83	2,88	2,94	2,99	3,04	3,10
Perú	3,66	6,15	8,67	11,23	13,83	16,03	18,25	19,82	20,10
República Dominicana	1,61	1,82	2,03	2,24	2,45	2,67	2,88	3,10	3,31
Total diez países	60,62	66,77	72,80	77,68	82,52	86,90	91,35	95,18	97,73
Total ALC	321,27	353,87	385,86	411,70	437,36	460,60	484,16	504,44	517,95
Per cápita ALC (dólares)	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,93

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

Una síntesis del gasto per cápita requerido por cada uno de los países de la muestra para alcanzar cada uno de los tres ODM en el año 2007 y en el año 2015, se presentan en el cuadro 25. En general, los países tienen que aumentar su gasto per cápita entre 2006 y 2015 para alcanzar las metas de mortalidad materna, malaria y mortalidad de la niñez. En cambio, en el caso de la tuberculosis el gasto tiende a bajar con el paso del tiempo. Esto se debe a que en la medida que se va logrando un mejor control y tratamiento de la enfermedad, los gastos requeridos para enfrentarla, son menores. Esto permite una liberación de recursos para otras áreas prioritarias del gasto en salud, como los otros tres ODM por ejemplo.

CUADRO 25
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL PER CÁPITA
REQUERIDO PARA LOGRAR CADA UNO DE LOS ODM EN SALUD EN 2007 Y 2015
(Dólares de 2006)

Países	ODM 3		ODM 4		ODM 5			
	Mortalidad de la Niñez		Mortalidad Materna		Tuberculosis		Malaria	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Bolivia	1,00	1,48	2,88	3,15	0,15	0,12	0,24	0,35
Ecuador	0,50	1,19	2,44	2,49	0,04	0,03	0,99	0,99
El Salvador	0,41	1,28	2,29	2,34	0,03	0,02	2,65	2,65
Guatemala	1,08	1,76	2,33	2,44	0,05	0,05	0,33	0,47
Haití	0,83	1,45	1,23	1,55	0,18	0,13	1,14	1,83
Honduras	1,10	1,50	2,13	2,18	0,06	0,04	0,38	0,40
Jamaica	0,22	0,94	3,06	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicaragua	1,00	1,35	3,80	3,85	0,05	0,03	0,47	0,47
Perú	0,84	0,84	2,16	2,25	0,13	0,08	0,13	0,64
República Dominicana	0,86	1,28	3,41	3,47	0,07	0,05	0,17	0,30

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

A continuación se presentan medidas que permiten una mayor comparabilidad en relación al nivel de esfuerzo que deben realizar los países de acuerdo a su nivel de desarrollo y desempeño económico, a la participación que tiene el sector salud en su gasto total y a la participación que tiene el gasto público en el gasto total en salud. En los cuadros 26, 27 y 28 se muestra el gasto total requerido por cada uno de los países de la muestra para alcanzar los tres ODM, expresados como una proporción del PIB, del gasto total en salud y del gasto público en salud, respectivamente, para el periodo 2007-2015. Debido a diferencias en: i) el nivel del PIB, ii) la proporción de éste que los países destinan a Salud y iii) la composición del financiamiento de la salud (entre gasto público y privado) varía, estas tres medidas reflejan aspectos diferentes. Un país puede tener mayor PIB que otro pero destinar a salud una menor proporción que el otro. La distinción entre gasto público y privado es relevante por cuanto los recursos destinados a los tres ODM se enmarcan dentro del gasto público en salud.

En el marco de lo anterior, un país puede tener el mismo requerimiento de gasto que otro país, pero si su PIB es mayor, necesitará destinar una menor proporción de su PIB a salud para financiar el gasto requerido, es decir, necesitará hacer un menor esfuerzo. Análogamente, si un país requiere la misma relación de gasto en salud como porcentaje del PIB, que otro país y su PIB difiere, entonces el país con mayor PIB necesitará destinar una menor proporción de éste a financiar su gasto requerido. Por ejemplo, Ecuador y El Salvador requieren gastar niveles similares de su PIB en el 2007 en las intervenciones seleccionadas por el modelo, para alcanzar los tres ODM. Como el PIB de Ecuador es mayor que el de El Salvador, entonces requerirá una menor proporción de éste para financiarlo.

4. Estimación de la ayuda externa requerida para alcanzar los tres ODM

A continuación se presentan las estimaciones que se han elaborado a partir de los resultados del modelo con respecto a la ayuda externa requerida para apoyar con el financiamiento requerido por los países para alcanzar los tres ODM (ver cuadro 29). El anexo 2 resume los cálculos realizados para alcanzar estos resultados. Estas estimaciones, no están ligadas al gasto requerido por los países para financiar el logro de

los cuatro ODM, sino con la composición pasada del porcentaje de gasto en salud que fue financiado mediante la cooperación internacional y se ha supuesto que el porcentaje en que la ayuda externa financia el gasto total en salud, es el mismo en que financia las intervenciones sanitarias del modelo. El financiamiento requerido de la cooperación externa así calculado fluctúa entre 1% y 10% del total para todos los países, exceptuando Haití, para el que se requiere una ayuda de alrededor del 20% del total.

CUADRO 26
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL
DEL PIB REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM

(En porcentajes)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16
Ecuador	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
El Salvador	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Guatemala	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
Haití	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31
Honduras	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Jamaica	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Nicaragua	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Perú	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
República Dominicana	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 27
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO
TOTAL EN SALUD REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM

(En porcentajes)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	2,25	2,27	2,28	2,28	2,28	2,27	2,26	2,25	2,33
Ecuador	1,74	1,72	1,69	1,67	1,65	1,63	1,64	1,65	1,80
El Salvador	1,30	1,28	1,26	1,23	1,24	1,24	1,23	1,31	1,28
Guatemala	1,49	1,51	1,54	1,54	1,54	1,54	1,55	1,69	1,68
Haití	2,45	2,63	2,87	3,10	3,46	3,61	3,75	3,90	4,05
Honduras	1,73	1,73	1,73	1,86	1,85	1,82	1,80	1,78	1,75
Jamaica	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,60	1,66	1,79
Nicaragua	1,76	1,74	1,73	1,79	1,79	1,77	1,75	1,73	1,70
Perú	1,34	1,36	1,37	1,39	1,40	1,40	1,41	1,40	1,38
República Dominicana	1,02	0,99	0,96	0,94	0,91	0,92	0,91	0,91	0,88

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 28
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GASTO TOTAL
DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD REQUERIDO PARA LOGRAR LOS ODM
(En porcentajes)

Países	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	3,70	3,72	3,74	3,74	3,73	3,72	3,71	3,69	3,82
Ecuador	4,25	4,19	4,13	4,08	4,02	3,97	4,00	4,02	4,40
El Salvador	2,96	2,91	2,85	2,80	2,81	2,81	2,79	2,97	2,91
Guatemala	3,63	3,68	3,75	3,75	3,75	3,76	3,77	4,12	4,11
Haití	6,45	6,93	7,55	8,16	9,11	9,49	9,87	10,26	10,65
Honduras	3,16	3,16	3,15	3,38	3,37	3,32	3,28	3,23	3,19
Jamaica	2,81	2,81	2,80	2,80	2,80	2,80	2,95	3,06	3,29
Nicaragua	3,74	3,71	3,67	3,81	3,81	3,76	3,72	3,67	3,63
Perú	2,86	2,90	2,93	2,96	2,98	2,99	3,00	2,99	2,95
República Dominicana	3,17	3,09	3,01	2,94	2,86	2,87	2,83	2,83	2,75

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

CUADRO 29
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AYUDA EXTERNA
REQUERIDA PARA APOYAR EL FINANCIAMIENTO DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD
(Millones de dólares de 2006)

País	Ayuda externa en salud		Ayuda externa en salud destinada a intervenciones modelo B&A	
	2006	2015	2006	2015
Bolivia	60,55	84,33	3,18	4,43
Ecuador	22,98	30,33	0,54	0,71
El Salvador	26,41	36,80	0,68	0,94
Guatemala	22,39	31,01	0,62	0,86
Haití	79,63	81,25	6,07	6,19
Honduras	54,16	73,97	1,86	2,54
Jamaica	9,70	10,94	0,16	0,18
Nicaragua	42,21	55,73	3,05	4,02
Perú	82,92	108,90	1,90	2,50
República Dominicana	97,95	151,17	1,99	3,07
Total diez países	2 505	2 679	2 026	2 040
Total ALC (estimado)	13 276	14 201	10 738	10 814

Fuente: Elaboración propia en base al modelo.

5. Comparación de los resultados con las estimaciones de la CMS

El objetivo de esta sección es comparar las estimaciones realizadas por la Comisión sobre Macroeconomía y Salud (CMS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con aquellas obtenidas a través del actual ejercicio. Ambos esfuerzos presentan varias similitudes para hacer sus proyecciones, como por ejemplo en las intervenciones sanitarias utilizadas;¹³ pero también presentan importantes diferencias. Estas diferencias se encuentran en tres niveles: datos utilizados, supuestos y metodología.

¹³ A excepción de las intervenciones para prevenir y tratar el VIH/SIDA, que no fueron incluidas en el actual ejercicio.

5.1 Diferencias en los datos

La muestra de la CMS incluyó 83 países en desarrollo, de los cuales sólo eran de seis países de la región ALC (Haití, Nicaragua, Bolivia, Cuba, Honduras y Guyana. Además, esos seis países pertenecen al grupo de los más pobres de la región (con un PIB per cápita ponderado por población de US\$ en el 2006). El actual ejercicio, en cambio, usa una muestra de diez países de ALC, que cumplen con la característica de tener un ingreso per cápita promedio ponderado de US\$ 4.682, muy similar al del promedio ponderado de toda la región y más elevado que el de los seis países escogidos por la CMS. Acorde con lo anterior, los cálculos de la CMS correspondieron a los seis países escogidos por esa entidad. Los resultados del actual esfuerzo, obtenidos para diez países, fueron extrapolados para calcular los requerimientos conjuntos de la región. La CMS no hizo esta extrapolación.

5.2 Diferencias en los supuestos

La CMS supone que los recursos adicionales requeridos para alcanzar los ODM en salud aumentan en mayor proporción en los primeros años, debido a las inversiones que supuso necesarias para mejorar gestión, infraestructura y calidad de servicios existentes y duplicar salarios del personal de salud. El modelo actual, en cambio, no incluyó en sus estimaciones de gastos esas mayores inversiones y, en parte por ello, proyecta que los recursos totales y los adicionales aumentan paulatinamente entre 2007 y 2015.

Por otro lado, la CMS incluyó en sus estimaciones de costos los necesarios para financiar las intervenciones que previenen y tratan los casos de VIH/SIDA. El modelo actual no costó esas intervenciones, puesto que son el objeto de otro ejercicio de estimación paralelo a este y exclusivo para el VIH/SIDA.

5.3 Diferencias en la metodología

La CMS se centró en el costo incremental requerido por los países de su muestra para alcanzar los ODM en salud, considerando incremental los recursos requeridos por encima de los que eran gastados por los países en el año 2002. El actual modelo, en cambio, estima el costo total requerido para alcanzar los ODM distinguiendo entre el nivel requerido para mantener los actuales niveles de cobertura (incluyendo el necesario para financiar el crecimiento poblacional vegetativo) y el requerido para ampliar la cobertura de las intervenciones seleccionadas por encima de los niveles actuales. A este último se lo consideró como adicional en este trabajo.

Los resultados de la CMS permiten determinar la parte que será financiada por los propios países, bajos ciertos supuestos de crecimiento económico e incremento en el porcentaje que éstos destinan a salud y aquella que requeriría financiamiento externo. Nuestro modelo no hace dicho análisis.

El modelo actual se centra en evitar muertes y años de vida perdidos por discapacidad para alcanzar los ODM, usando para ello información sobre el cociente de costo-efectividad de cada una de las intervenciones seleccionadas. El apéndice metodológico de la CMS no aclara si utilizan estos mismos criterios para efectuar sus estimaciones.

5.4 Diferencias en los resultados

Los tres tipos de diferencias recién mencionados se traducen en que los resultados de ambos esfuerzos de estimación son diferentes y no fácilmente comparables. Además, como ya se dijo, la CMS y el esfuerzo actual expresan sus resultados de distintas maneras. Para comparar los resultados obtenidos por ambos ejercicios, fue necesario realizar un conjunto de ajustes, de modo de obtener resultados homologables. Así, estos autores tomaron los resultados que la CMS expresó como gasto total en salud per cápita; y los del actual modelo, que corresponden al gasto per cápita requerido para financiar solamente las intervenciones seleccionadas para lograr los ODM.

La CMS estimó que el promedio ponderado de gasto total en salud per cápita requerido para que los países de ALC considerados en su muestra alcancen los ODM, es de US\$ 76,00 en 2007 y US\$ 82,00 en el año 2015. El actual modelo determinó que el gasto per cápita en las intervenciones seleccionadas, requerido para alcanzar las ODM en salud, como promedio ponderado de los diez países de nuestra muestra, es de US\$ 3,91 en 2007 y de US\$ 4,68 en 2015.

Para poder comparar estos resultados, es necesario realizar algunos ajustes que permitan tomar en cuenta las diferencias antes anotadas. A continuación mostramos los ajustes realizados para obtener cifras comparables.

Ajuste 1. El primer ajuste realizado permite captar la diferencia en el nivel de desarrollo de los países considerados. Como la CMS considera sólo países pobres y el actual modelo incluye países pobres y de ingreso medio, es necesario neutralizar esta diferencia, a través de un factor de corrección. Para ello, se comparó el gasto requerido por los países pobres de la actual muestra de diez países (de los cuales sólo tres coinciden con los de la CMS: Bolivia, Haití y Nicaragua) con el correspondiente al conjunto de los países de la actual muestra. El promedio correspondiente a los tres países pobres de ALC seleccionados por la CMS es un 9% superior al de los diez países de la muestra. Este valor es el ponderador de corrección que se usó para compensar la diferencia en el nivel de desarrollo de los países utilizados por la CMS y el presente modelo. Este método se justifica por el hecho que los países más pobres están más lejos de lograr sus ODM y por ende requieren de mayores recursos por habitante para lograrlos que los países de más alto ingreso. En consecuencia, para la comparación, los valores de US\$ 3,91 (2007) y US\$ 4,68 (2015) de esta estimación deben incrementarse en un 9%. El resultado de ese ajuste arroja los valores incrementales de US\$ 0,34 para 2007 y US\$ 0,40 para 2015.

Ajuste 2. El segundo ajuste consiste en simular la inclusión de los costos de gestión, mayor capacidad por absorción de la demanda y mejoras en la calidad. La CMS fijó en 15% el incremento de los sus costos incrementales para cada uno de estos conceptos.¹⁴ El actual modelo debe replicar este ajuste en sus costos, pero como sólo se aplican a la parte incremental, este ajuste no debe ser aplicado a la totalidad de los valores base (US\$ 3,91 y US\$ 4,68), sino sólo a una fracción de ellos. Para determinar dicha fracción se usó la que corresponde a la parte incremental de la CMS para cada uno de los años utilizados en la comparación. Así, se calculó el porcentaje incremental de 2007 y de 2015 en relación al año base. El incremental del 2007 es de 21% ($1-(60/76)$) y el de 2015 es de 27% ($1-(82/60)$). Por lo tanto sólo se incrementó en 15% por cada concepto al 21% de US\$ 3,91 y al 27% de US\$ 4,68, constituyendo un aumento de US\$ 0,12 ($0,15*0,21*3,91$) para cada uno de los tres conceptos en 2007 y US\$ 0,19 ($0,15*0,27*4,68$) en 2015.

Ajuste 3. El tercer ajuste consiste en simular el incremento de salarios de 100% que asume la CMS. Este incremento es para todos trabajadores públicos en salud. Para replicar este hecho, duplicamos la parte que corresponde a salarios en el total de gasto público (60% de acuerdo a los datos de las cuentas nacionales de los países de la muestra), suponiendo que este incremento es gradual entre 2007 y 2015.¹⁵ Por lo tanto se incrementó en 11% el 60% del valor base de 2007 (US\$ 3,91) y en 100% el 60% el correspondiente a 2015 (US\$ 4,68), constituyendo un aumento de US\$ 0,26 ($0,11*0,6*3,91$) en 2007 y US\$ 2,81 ($1*0,6*4,68$) en 2015.

Con estos ajustes, nuestras estimaciones alcanzaron los siguientes valores en (US\$):

- 2007: $3,91 + 0,34 + 0,12 + 0,12 + 0,12 + 0,26 = 4,87$.
- 2015: $4,68 + 0,40 + 0,19 + 0,19 + 0,19 + 2,81 = 8,45$.

¹⁴ En el caso de calidad indican un rango de ajuste de entre 10% y 25%, para simplificar se asume 15%.

¹⁵ El apéndice metodológico de la CMS no explicita cómo y cuándo se hace este ajuste, pero dado su volumen es razonable que se haga de manera paulatina para no colapsar las finanzas públicas ni generar presiones inflacionarias.

Ajuste 4. El siguiente ajuste es el más significativo. Consiste en amplificar las estimaciones de este ejercicio, que sólo reflejan el gasto en las intervenciones consideradas en el modelo, hacia el gasto total en salud considerado por la CMS. Para ello se calculó el porcentaje promedio que representan estas intervenciones en el año 2006 en relación al total del gasto en salud, en los países más pobres que coinciden en ambas muestras (Haití, Bolivia y Nicaragua). El factor resultante de este cálculo es 6,59% para el año 2006. Se asumió que este valor es el mismo en 2007; sin embargo, debido a que las intervenciones que responden a los ODM son prioritarias, se asume que el porcentaje de gasto que éstos representen sobre el total del gasto en salud aumente con el paso del tiempo; por lo tanto se ha supuesto un incremento paulatino de este porcentaje de 0,5% anual. Así, este valor sube del 6,59% en 2007 a 10,60% en 2015. Haciendo los ajustes explicados (en US\$), tenemos:

- 2007: $4,87 / 0,659 = 73,98$.
- 2015: $8,45 / 0,106 = 79,83$.

Ajuste 5. El último ajuste requerido para hacer comparables nuestros resultados y los de la CMS consisten en aislar el efecto del cálculo de los costos del HIV/SIDA realizado por la CMS en su parte incremental. Esto equivale a quitar el 54% del incremental en 2007 y el 48% en 2015, lo que corresponde a US\$ 8,64 ($0,54 * (76-60)$) en 2007 y US\$ 10,56 ($0,48 * (82-60)$) en 2015.¹⁶ Así tenemos:

- 2007: $76,00 - 8,64 = 67,36$.
- 2015: $82,00 - 10,56 = 71,44$.

El cuadro 30 resume el ejercicio antes explicado:

CUADRO 30
RESUMEN DE LOS CÁLCULOS QUE PERMITEN COMPARAR LOS RESULTADOS DE LA
COMISIÓN DE MACROECONOMÍA Y SALUD CON LOS OBTENIDOS POR EL MODELO DE
PROYECCIÓN DE COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM EN SALUD

	2007		2015	
	Factor de ajuste	Valor ajustado	Factor de ajuste	Valor ajustado
Gasto requerido para mantener cobertura		3,91		4,68
Ajuste 1	0,09	0,34	0,09	0,40
Ajuste 2 costos de gestión	0,03	0,12	0,04	0,19
Ajuste 2 capacidad de absorción	0,03	0,12	0,04	0,19
Ajuste 2 mejoras de calidad	0,03	0,12	0,04	0,19
Ajuste 3	0,07	0,26	0,60	2,81
Subtotal (2)		4,87		8,45
Ajuste 4 (valor comparable Modelo)	0,07	73,98	0,11	79,83
CMS total		76,00		82,00
Ajuste 5 CMS SIDA adicional		8,64		10,56
Ajuste 5 CMS sin gasto adicional por HIV/SIDA (valor comparable CMS)		67,36		71,44
Diferencia (Modelo – CMS)		6,62		8,39

Fuente: Elaboración propia.

Comparación. Por todo lo anteriormente explicado, los datos comparables entre la CMS y el Modelo, son los siguientes:

¹⁶ Los valores de 54% y 48% son datos estimados por la CMS.

CUADRO 31
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTO DE ALCANZAR LOS ODM, COMPARACIÓN ENTRE
LOS RESULTADOS DE LA COMISIÓN DE MACROECONOMÍA Y SALUD Y DEL MODELO
DE PROYECCIÓN DE COSTOS DE ALCANZAR LOS ODM PARA EL 2007 Y 2015
(Dólares de 2006)

Estimación	Año			
	2007		2015	
	Dólares por habitante de la región ALC por año	Dólares millones para la región ALC	Dólares por habitante de la región ALC por año	Dólares millones para la región ALC
CMS	67,36	37 425	71,44	45 243
Modelo actual	76,96	42 759	86,94	54 426

Fuente: Elaboración propia.

Los valores determinados por el modelo son superiores en un 9,82% y un 11,75% a los estimados como necesarios para alcanzar los ODM en salud por la CMS, para 2007 y 2015, respectivamente. El hecho que la diferencia sea mayor en 2015 que en 2007 podría deberse a la diferencia en el supuesto de la manera en que se ejecuta el gasto, con mayor énfasis al principio para la CMS y de manera lineal para nuestro modelo.

Según la CMS la brecha de financiamiento externo requerida por los países de ALC era de US\$ 12,00 per cápita en 2007 y US\$ 5,00 per cápita en 2015. Haciendo las correcciones correspondientes, nuestro modelo predice que esta brecha de gasto externo requerido para financiar las metas en salud es de US\$ 13,18 ($12 \times (1 + 0,0982)$) y US\$ 5,59 ($5 \times (1 + 0,1175)$) per cápita en los años 2007 y 2015 respectivamente.

6. Consistencia de los resultados

En general, los resultados que arrojó el modelo tienen un componente mucho mayor de gasto en la mantención de los niveles actuales de cobertura, que en su expansión. Este resultado es razonable por al menos tres razones:

1. En general los países de la muestra ya han avanzado mucho en alcanzar los niveles de cobertura actuales y lo que deben expandir es proporcionalmente menor a lo ya avanzado. Por ejemplo si tienen una cobertura de parto institucional del orden del 80%, es más caro mantener ese nivel que incrementarlo a 85%.
2. El incremento en los niveles de gasto destinados a dar cobertura al crecimiento poblacional (que es un gasto adicional), están incluidos en el modelo en el escenario mantención de cobertura y no en el adicional.
3. Al ritmo actual de gasto muchos de los países de la muestra están en la trayectoria correcta de alcanzar los ODM, y si no lo están, en su mayoría sólo requieren incrementos no muy sustanciales en sus niveles de gasto.

Para verificar la consistencia en el tiempo de los resultados obtenidos, se ha comparado las predicciones del modelo con una proyección hasta 2015 de los niveles de gasto destinado por cada uno de los países a las intervenciones sanitarias escogidas teniendo en cuenta niveles estimados de crecimiento económico y de una mayor participación relativa de las intervenciones en el gasto público en salud. Los resultados de esta comparación se resumen en el cuadro 32, en la que puede apreciarse que las diferencias estimadas bajo ambos métodos no son significativas, por lo que se concluye que los resultados generados por el modelo son consistentes con el nivel de gasto actual de los países en las intervenciones sanitarias seleccionadas. El detalle de los cálculos puede verse en el anexo 3.

CUADRO 32
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA.
COMPARACIÓN ENTRE LA PROYECCIÓN Y LA ESTIMACIÓN DEL MODELO, SOBRE EL GASTO
DE GOBIERNO PER CÁPITA REQUERIDO PARA FINANCIAR LAS INTERVENCIONES
SELECCIONADAS PARA ALCANZAR LOS TRES ODM EN SALUD 2007 Y 2015
(Dólares de 2006)

País	Observado 2006	Estimación Modelo B&A 2007	Estimación Análisis de Consistencia 2007	Diferencia	Estimación Modelo B&A 2015	Estimación Análisis de Consistencia 2015	Diferencia
Bolivia	4,17	4,27	4,79	0,52	5,09	5,11	0,02
Ecuador	3,95	3,96	4,16	0,20	4,70	4,81	0,11
El Salvador	5,37	5,38	5,77	0,39	6,28	6,83	0,54
Guatemala	3,68	3,78	4,00	0,22	4,72	4,29	-0,43
Haití	3,18	3,38	3,65	0,27	4,97	2,92	-2,04
Honduras	3,62	3,66	4,05	0,39	4,12	4,27	0,15
Jamaica	3,27	3,28	3,51	0,23	4,04	3,62	-0,42
Nicaragua	5,30	5,32	5,60	0,28	5,70	6,20	0,50
Perú	3,17	3,26	3,66	0,40	3,82	3,83	0,01
R. Dominicana	4,48	4,50	5,06	0,56	5,10	6,33	1,23

Fuente: Elaboración propia.

IV. Conclusiones

1. Mortalidad materna

Con las intervenciones sanitarias incluidas en el modelo, los diez países podrían alcanzar las metas de TMM para 2015. El incremento de coberturas de controles pre-postnatales, partos institucionales, planificación familiar y vacunación, puede lograr la reducción de muertes maternas requerida para cumplir las metas. En países de alta TMM, y baja cobertura de estas intervenciones, como Bolivia, los aumentos de cobertura deben ser considerables, especialmente para las intervenciones más costo-efectivas. En países de menor TMM, y alta cobertura, como República Dominicana, los aumentos de cobertura son menores, pero tienden a necesitarse entre las intervenciones menos costo-efectivas, puesto que las más costo-efectivas están próximas a alcanzar niveles máximos de cobertura.

En cualquier caso, el gasto requerido para reducir la TMM en todos los países es considerable, y generalmente representa el mayor gasto entre los ODM 3, 4 y 5. Sólo existe una excepción, El Salvador, en que el problema de malaria representa un gasto aún mayor. Esto da cuenta de la necesidad de invertir en mujeres embarazadas, para reducir las inequidades de género, y proteger y avanzar en salud materna e infantil.

En este desafío se debe considerar que, si bien este modelo no lo ha medido, los avances en un embarazo deseado y adecuadamente controlado con una atención institucional del parto se traducirán en un producto de la concepción con menores riesgos y en base a ello contribuirá también a mejores resultados en la población infantil, y eventualmente al logro de esa meta.

2. Mortalidad de la niñez

Con las intervenciones sanitarias incluidas en el modelo, nueve de diez países no lograrían alcanzar la meta de TMN en 2015. Como lo muestra el cuadro 33, sólo Perú lograría alcanzar su meta, de 26 muertes por cada 1,000 niños. Haití, sin embargo, sólo llegaría a reducir su TMN a 92 muertes por 1,000, mientras que su meta es de 50 muertes por 1,000. En los nueve países con brecha, las coberturas de todas las intervenciones sanitarias se llevaron a sus niveles máximos, de prácticamente 100%. A pesar de esto, estos países no serían capaces de alcanzar sus metas utilizando sólo estas intervenciones.

CUADRO 33
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. TASA DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ: BRECHA ENTRE LA REDUCCIÓN MÁXIMA POSIBLE DE ALCANZAR CON LAS INTERVENCIONES DEL MODELO Y LA META DEL MILENIO 2015

País	Valor reportado en 2006	Meta para 2015	Proyección 2015	Brecha en 2015
Haití	120	50	92	42
Honduras	40	34	20	14
Nicaragua	37	23	33	10
Guatemala	47	23	29	6
Bolivia	65	42	46	4
República Dominicana	31	22	25	3
El Salvador	27	20	22	2
Jamaica	20	7	9	2
Ecuador	25	19	20	1
Perú	27	26	26	0

Fuente: Elaboración propia.

Con estos antecedentes se hace aún más relevante la sinergia entre las acciones de fomento, promoción y prevención en el binomio madre-hijo y la necesidad de un avance conjunto.

3. Tuberculosis

El caso de tuberculosis es especial, puesto que la prevalencia observada entre 1990 y 2005 muestra una clara tendencia a disminuir en prácticamente los diez países. La tendencia muestra que la prevalencia tuberculosis está en camino a alcanzar la meta, equivalente a un 50% de la prevalencia existente en 1990, sin necesidad de inversiones o intervenciones adicionales para todos los países, excepto Guatemala. En 2006, cinco de los diez países ya habían alcanzado o sobrepasado la meta, específicamente, República Dominicana, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Perú. Otros tres, Bolivia, Ecuador, Haití y Jamaica, están próximos a alcanzar la meta, habiendo cumplido 75% o más de avance en 2006. Bolivia alcanzaría la meta en 2010; Ecuador en 2009; Haití en 2007; y Jamaica en 2013. Guatemala, sin embargo, constituye una excepción, puesto que la actual tendencia no bastaría para alcanzar la meta en 2015. En este caso, se requeriría recursos adicionales y un aumento de cobertura de las intervenciones de tuberculosis.

4. Malaria

Con las intervenciones sanitarias incluidas en el modelo, cinco de diez países no lograrían alcanzar la meta de Malaria en 2015: Guatemala, Perú, Bolivia, Honduras y República Dominicana. Esto se debe a que las dos intervenciones sanitarias utilizadas en el modelo –mallas tratadas con insecticida (niños menores de cinco años) e insecticida en spray en hogares– no serían suficientes para lograr la reducción deseada. Incluido con coberturas a niveles máximos, de prácticamente 100%, las proyecciones de casos de malaria sólo alcanzarían los valores mostrados en el cuadro 34.

CUADRO 34
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. MALARIA: BRECHA
ENTRE LA REDUCCIÓN MÁXIMA POSIBLE DE ALCANZAR CON LAS
INTERVENCIONES DEL MODELO Y LA META DEL MILENIO 2015
(Número de personas)

País	Valor reportado en 2006	Meta para 2015	Proyección 2015	Brecha en 2015
Guatemala	31 093	13 328	24 904	11 576
Perú	64 871	17 080	27 720	10 639
Bolivia	18 995	7 867	15 526	7 659
Honduras	11 459	8 781	10 877	2 096
República Dominicana	3 837	308	362	53
Haití	21 778	4 224	4 224	0
Nicaragua	2 988	2 988	2 988	0
El Salvador	49	49	49	0
Ecuador	7,318	7,318	7,318	0
Jamaica	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Esta situación impone desafíos mayores para esos países, especialmente aquellas relacionadas con el manejo del ambiente que apuntan a interrumpir el ciclo de transmisión de la enfermedad.

Bibliografía

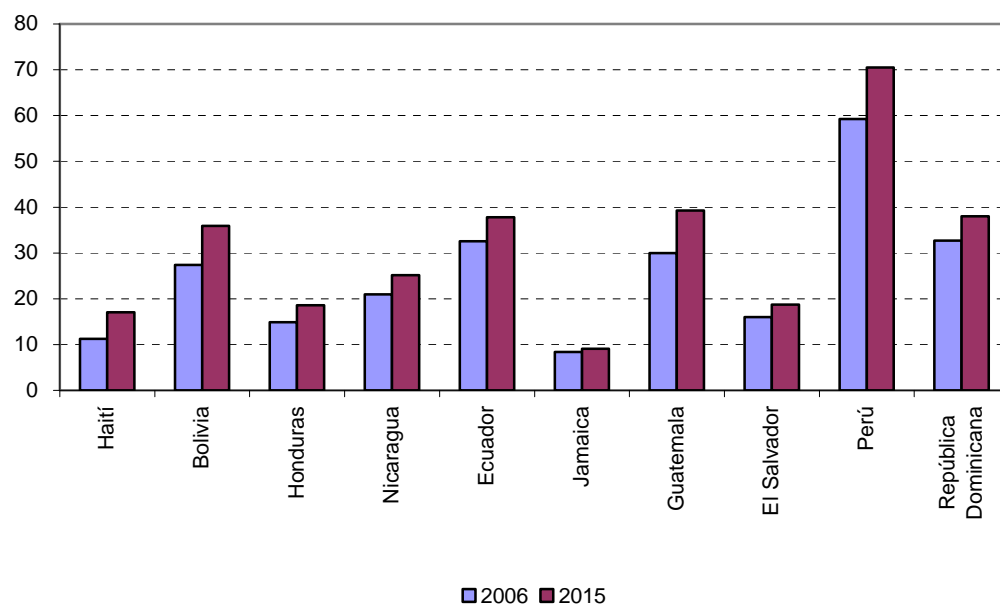
- Beltrán, Arlette y otros (2004), “Armando un rompecabezas propobre para el Perú del 2015. Informe final del diseño de modelos de predicción de cumplimiento de objetivos del milenio: el Caso Peruano”. Universidad del Pacífico. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/milenio/InfinalODMPNUDCiup.pdf>.
- Bitrán y Asociados (2008), “Estudio determinantes de las cesáreas en hospitales del MSPAS en El Salvador”. Cooperación Técnica Abt/Bitrán Associates. Inédito.
- Bitrán y Asociados (2004), “Modelo de financiamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala”, proyecto PHRplus. http://www.usaid.gov/gt/docs/analisis_progreso_logro_odm.pdf.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005), “The Millennium Development Goals: A Latin American and Caribbean Perspective”, (LC/G.2331-p), Santiago de Chile, marzo.
- Clemens, Kenny and Todd (2004), “The Trouble with the MDGs: Confronting Expectations of Aid and Development Success”. Center for Global Development. World Bank. <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpdc/0405011.html>.
- Devarajan, Shantayanan y otros (2002), “Goals for Development, History, Prospects, and Costs”, Policy Research Working Paper No. 2819, April 2002, Washington DC, The World Bank.
- Evans, D. y otros (2005), “Achieving The Millennium Development Goals for Health. Methods to Assess the Costs and Health Effects of Interventions for Improving Health in Developing Countries”. London, United Kingdom, British Medical Journal, N° 331, diciembre.
- Heckman J, Robb R. (1985), “Alternative methods for evaluating the impacts of interventions. In: Heckman H, Singer B, editors. “Longitudinal analysis of labor market data”. New York: Cambridge University Press for Econometric Society Monograph Series.

- Jamison, Dean y otros (2006), "Disease Control Priorities in Developing countries", Second Edition, Oxford University Press and The World Bank. <http://www.dcp2.org/pubs/DCP>.
- Johns B. and Tessa Tan-Torres (2005), "Costs of scaling up health interventions: a systematic review. Health Policy and Planning". Geneva, Switzerland, World Health Organization and Oxford University.
- Kumaranayake, Kurowski, and Lesong (2001), "Costs of scaling up Priority Health Interventions in Low-income and selected Middle-income Countries: Methodology and Estimates". Commission Macroeconomics and Health. London, United Kingdom, World Health Organization, paper N° WG5: 18.
- López, A. y otros (2001), "Global and regional burden of disease and risk factors: systematic analysis of population health data. Oxford University and The World Bank. The Lancet , Volume 367 , Issue 9524 , pages 1747-1757. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673606687709>.
- López, Alvaro y otros (2004), "Guatemala: costos unitarios de los servicios de atención primaria en establecimientos públicos de salud, Proyecto Phr-plus. http://www.usaid.gov/gt/docs/estudio_costos_unitarios.pdf.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) (sin año), "Análisis de producción, rendimiento y costos de la red hospitalaria nacional". Sistema Integral de Atención de Salud SIAS. Guatemala.
- Muniyandi M., Rajeswari, R, Balasubramanian, R. (2005), "Costs to patients with Tuberculosis treated under DOTS", Indian Journal of Tuberculosis, Tuberculosis Research Centre (ICMR). <http://medind.nic.in/ibr/t05/i4/ibr05i4p188.pdf>.
- Mujica M.E., y Salazar R. (2004), "Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio en el Perú", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. http://www.onu.org.pe/Publico/ODM/odm_informeperu2004.aspx.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2001), "Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development". Report of the Commission on Macroeconomics and health, chaired by Jeffrey D. Sachs, Geneva, Switzerland. World Health Organization.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2002), "La salud en las Américas". Edición de 2002. Publicación científica y técnica N° 587. Washington DC. Publicación de la OPS.
- Salinas P. Hugo (2006), Mortalidad por cáncer en la mujer chilena: análisis comparativo entre los años 1997 y 2003. Revista chilena de obstetricia y ginecología. vol.71, No.1.
- Schmidt-Traub, Guido y otros (2004), "Millennium Development Goals Needs Assessments. Country Case Studies of Bangladesh, Cambodia, Ghana, Tanzania and Uganda". Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Stevens, Warren y otros (2005), "The cost and effects of a nation wide insecticide-treated net programme: the case of Malawi". UNICEF. <http://www.malariajournal.com/content/4/1/22>.
- Taghreed, Adam y otros (2005), Achieving The Millennium Development Goals For Health. Cost Effectiveness Analysis of Strategies for Maternal and Neonatal Health in Developing Countries. British Medical Journal. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1283271>.
- The World Bank (2005), "Millennium Development Goals: From Consensus to Momentum. Global Monitoring Report". http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2005/06/06/000012009_20050606154231/Rendered/PDF/325180rev.pdf.
- Tan-Torres y otros (2005), "Cost effectiveness analysis of strategies for child health in developing countries". London, United Kingdom, British Medical Journal, November <http://www.bmj.com/cgi/content/short/bmj.38652.550278.7Cv1>.
- Wagstaff, A. y otros (2006), "Millennium Development Goals For Health: What Will it Take to Accelerate Progress?" Chapter 9 In Disease Control Priorities in Developing Countries, Second Edition. Oxford University Press and The World Bank.
- Walker, D y otros (2004), "Variation in the costs of delivering routine immunization services in Peru", Bulletin of the World Health Organization. N° 82. <http://www.popline.org/docs/275039>.
- WHO (World Health Organization) (2006). Department of Health Systems Financing (HSF). "The Costs of Scaling up Interventions and Systems". http://www.who.int/choice/publications/Present_HSF%20Work%20on%20costing.pdf.
- Wibulpolprasert S, Tangcharoensathien V. y Kanchanachitra Ch. (2005), "Are cost effective interventions enough to achieve the millennium development goals? Money, infrastructure, and information are also vital". London, United Kingdom, British Medical Journal <http://www.bmj.com/cgi/content/full/331/7525/1093>.

Anexos

Anexo 1

GRÁFICO A-1
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL
GASTO PARA REDUCIR LA MORTALIDAD MATERNA 2006 Y 2015



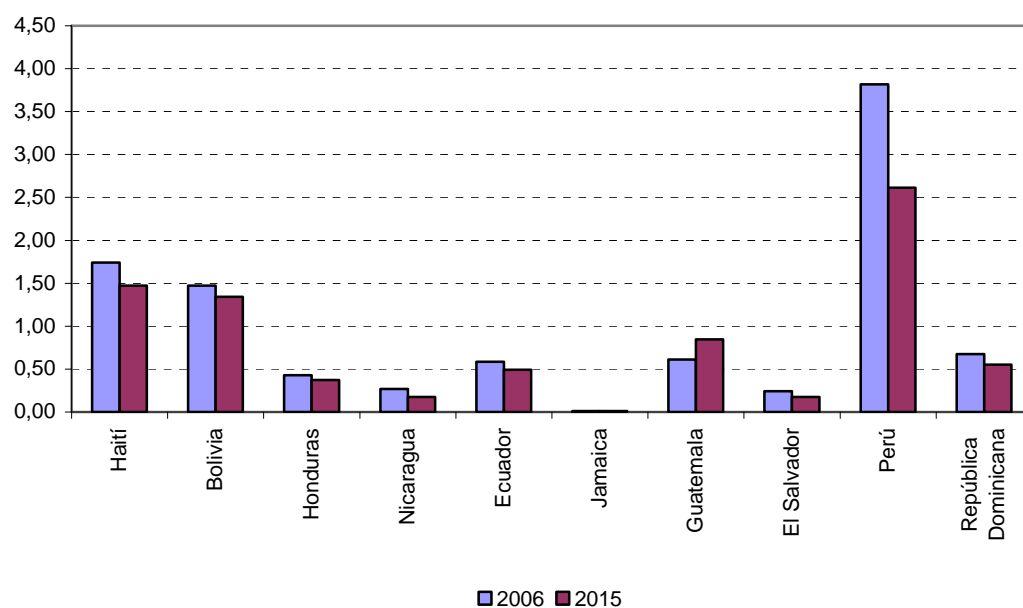
Fuente: Elaboración propia: resultados del modelo.

GRÁFICO A-2
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL
GASTO PARA REDUCIR LA MORTALIDAD DE LA NIÑEZ 2006 Y 2015



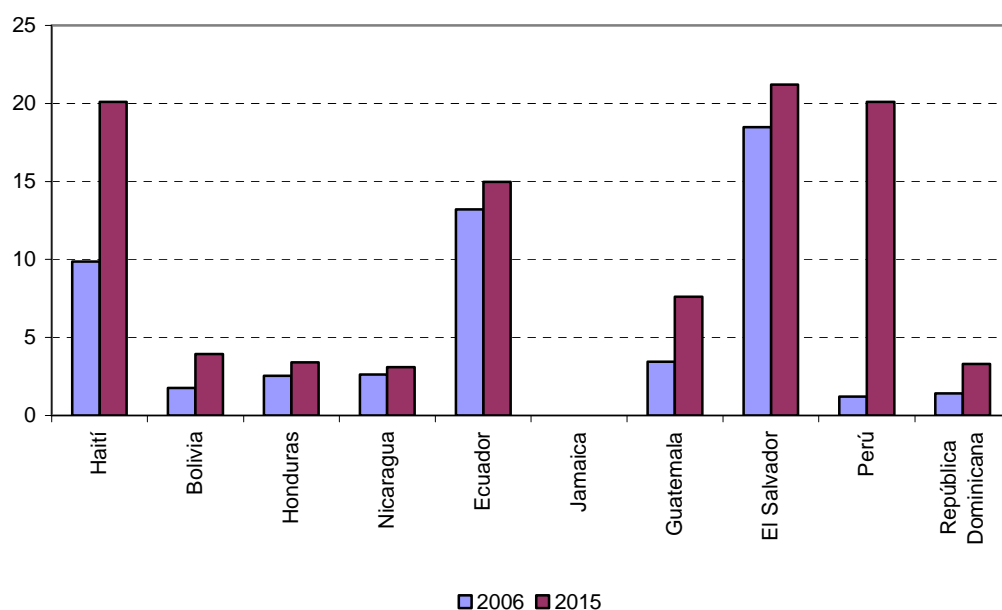
Fuente: Elaboración propia: resultados del modelo.

GRÁFICO A-3
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA INCIDENCIA DE LA TUBERCULOSIS 2006 Y 2015



Fuente: Elaboración propia: resultados del modelo.

GRÁFICO A-4
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PARA REDUCIR LA MALARIA 2006 Y 2015



Fuente: Elaboración propia: resultados del modelo.

Anexo 2

En el cuadro A-1 se puede ver los cálculos realizados para calcular la ayuda externa requerida para apoyar el financiamiento de alcanzar los tres ODM. En primer lugar se calculó la ayuda externa en salud como porcentaje del PIB, con base en datos del año 2006 para el PIB per cápita, número de habitantes de los diez países, porcentaje de gasto en salud y un promedio del financiamiento externo de los países de los años 2001 al 2005.

Luego con los datos del modelo del gasto en las intervenciones sanitarias para alcanzar las metas de los ODM y considerando como supuesto que se obtendría el mismo porcentaje de financiamiento externo en aquellas intervenciones que la ayuda obtenida a nivel país, se obtuvo el gasto financiado por ayuda externa para las intervenciones del modelo y con este se calculó su correspondiente porcentaje del PIB.

Suponiendo que esta estructura de financiamiento se mantiene en el tiempo proyectamos el PIB de los países hasta el año 2015 (ver cuadro A-2) para calcular la ayuda externa en los años 2007-2015.

Finalmente en los cuadros A-3 y A-4 se calculan los montos de ayuda externa necesarios en salud a nivel país y para las intervenciones utilizadas en el modelo.

CUADRO A-1
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ESTIMACIÓN DE LA AYUDA EXTERNA
REQUERIDA PARA FINANCIAR EL ALCANCE LOS ODM
(Millones de dólares de 2006)

País	PIB per cápita 2006	Población 2006	PIB (millones de dólares 2006)	Gasto en salud como % del PIB	Gasto en salud (millones de dólares 2006)	Financiamiento externo como % del gasto en salud (promedio 2001-2005)	Gasto en salud financiado por ayuda externa (millones de dólares 2006)	Ayuda externa en salud como % del PIB	Gasto en intervencione s Modelo B&A 2006	Gasto en intervenciones Modelo B&A financiado por ayuda externa (millones de dólares 2006)	Ayuda externa en salud destinada a intervenciones Modelo B&A como % del PIB
Bolivia	1 167,04	9 608 976	11 214	6,8	763	7,9	60,55	0,54	40,04	3,18	0,028
Ecuador	3 057,74	13 397 613	40 966	5,5	2 253	1,0	22,98	0,06	52,94	0,54	0,001
El Salvador	2 660,77	6 980 064	18 572	7,9	1 467	1,8	26,41	0,14	37,51	0,68	0,004
Guatemala	2 326,54	12 986 177	30 213	5,7	1 722	1,3	22,39	0,07	47,73	0,62	0,002
Haití	549,82	9 442 817	5 192	7,6	395	20,2	79,63	1,53	30,07	6,07	0,117
Honduras	1 462,40	7 026 513	10 276	7,2	740	7,3	54,16	0,53	25,45	1,86	0,018
Jamaica	3 886,78	2 757 131	10 716	5,2	557	1,7	9,70	0,09	9,01	0,16	0,001
Nicaragua	895,55	5 527 060	4 950	8,2	406	10,4	42,21	0,85	29,30	3,05	0,062
Perú	3 365,66	27 564 808	92 774	4,1	3 804	2,2	82,92	0,09	87,30	1,90	0,002
República Dominicana	3 666,77	9 594 896	35 182	6,0	2 111	4,6	97,95	0,28	42,94	1,99	0,006

Fuente: CELADE, OMS, Ministerios de Salud, Cuentas Nacionales de Salud, OMS (2001-2005).

CUADRO A-2
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) 2006-2015
(Millones de dólares de 2006)

País	Crecimiento económico Promedio (1989- 2008)	PIB (millones de dólares 2006)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	PIB (millones de dólares 2015)
Bolivia	3,75	11 214	11 635	12 071	12 524	12 993	13 480	13 986	14 510	15 055	15 619
Ecuador	3,13	40 966	42 249	43 571	44 935	46 341	47 792	49 288	50 830	52 421	54 062
El Salvador	3,76	18 572	19 270	19 993	20 744	21 523	22 331	23 170	24 040	24 942	25 879
Guatemala	3,69	30 213	31 326	32 481	33 678	34 919	36 205	37 539	38 923	40 357	41 844
Haití	0,23	5 192	5 204	5 215	5 227	5 239	5 251	5 262	5 274	5 286	5 298
Honduras	3,53	10 276	10 638	11 013	11 401	11 803	12 219	12 650	13 096	13 557	14 035
Jamaica	1,35	10 716	10 860	11 007	11 155	11 305	11 457	11 611	11 767	11 925	12 086
Nicaragua	3,14	4 950	5 105	5 265	5 430	5 600	5 776	5 957	6 144	6 336	6 535
Perú	3,08	92 774	95 627	98 567	101 598	104 722	107 942	111 262	114 683	118 210	121 844
República Dominicana	4,94	35 182	36 920	38 744	40 658	42 667	44 774	46 986	49 307	51 743	54 299

Fuente: Elaboración propia con base a datos del FMI.

CUADRO A-3
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROYECCIÓN
DE LA AYUDA EXTERNA EN SALUD 2006-2015
(Millones de dólares)

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	60,55	62,82	65,17	67,62	70,15	72,78	75,51	78,34	81,28	84,33
Ecuador	22,98	23,70	24,44	25,21	26,00	26,81	27,65	28,52	29,41	30,33
El Salvador	26,41	27,40	28,43	29,50	30,61	31,75	32,95	34,18	35,47	36,80
Guatemala	22,39	23,21	24,07	24,96	25,87	26,83	27,82	28,84	29,90	31,01
Haití	79,63	79,81	79,98	80,16	80,35	80,53	80,71	80,89	81,07	81,25
Honduras	54,16	56,07	58,04	60,09	62,21	64,40	66,67	69,02	71,45	73,97
Jamaica	9,70	9,83	9,96	10,09	10,23	10,37	10,51	10,65	10,79	10,94
Nicaragua	42,21	43,53	44,90	46,31	47,76	49,26	50,80	52,39	54,04	55,73
Perú	82,92	85,47	88,10	90,81	93,60	96,48	99,45	102,50	105,66	108,90
República Dominicana	97,95	102,79	107,86	113,19	118,78	124,65	130,81	137,27	144,05	151,17

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A-4
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: AYUDA EXTERNA
EN SALUD DESTINADA A INTERVENCIONES DEL MODELO DE PROYECCIÓN DE
COSTOS PARA EL LOGRO DE LOS ODM 2006-2015
(Millones de dólares de 2006)

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	3,18	3,30	3,42	3,55	3,68	3,82	3,97	4,11	4,27	4,43
Ecuador	0,54	0,56	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71
El Salvador	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,91	0,94
Guatemala	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86
Haití	6,07	6,08	6,10	6,11	6,12	6,14	6,15	6,16	6,18	6,19
Honduras	1,86	1,93	2,00	2,07	2,14	2,22	2,29	2,37	2,46	2,54
Jamaica	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18
Nicaragua	3,05	3,14	3,24	3,34	3,45	3,56	3,67	3,78	3,90	4,02
Perú	1,90	1,96	2,02	2,08	2,15	2,21	2,28	2,35	2,43	2,50
República Dominicana	1,99	2,09	2,19	2,30	2,42	2,54	2,66	2,79	2,93	3,07

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3

Para realizar el análisis de consistencia se buscaron datos de PIB per cápita en dólares corrientes, datos del modelo de porcentaje de gasto total en salud, gasto público en salud y sus resultados de gasto para los tres ODM, es decir, gasto en las intervenciones utilizadas para alcanzar las metas de los cuatro indicadores TMM, TMN, tuberculosis y malaria. Con estos datos se calculó la estructura actual para los países de gasto público en salud correspondiente al gasto destinado a los tres ODM para alcanzar las metas (ver cuadro A-5).

A continuación basándose en el supuesto que la estructura actual calculada en la tabla anterior se mantiene para el año 2007 se calculó el porcentaje de gasto público y se comparó con el gasto calculado por el modelo calculando la diferencia de ambos, ver cuadro A-6.

Se hizo un segundo análisis para el año 2015, considerando un aumento en el PIB y un aumento de un 0,5% anual en la estructura actual del gasto destinado a los ODM (ver cuadro A-7) y de igual manera que en el ejercicio anterior en el cuadro A-8 se calculó la diferencia del gasto per cápita público en las cuatro intervenciones de salud y el dato entregado por el modelo del estudio.

CUADRO A-5
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA: ESTRUCTURA ACTUAL

Fórmulas	Indicadores	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
a	PIB per cápita. Precios constantes. 2006.	1 167,04	3 057,74	2 660,77	2 326,54	549,82	1 462,40	3 886,78	895,55	3 365,66	3 666,77
b	Gasto total en salud como % del PIB (2004)	6,80	5,50	7,90	5,70	7,60	7,20	5,20	8,20	4,10	6,00
c=(a*(b/100))	Gasto per cápita en salud (dólares)	79,4	168,2	210,2	132,6	41,8	105,3	202,1	73,4	138,0	220,0
d	Gasto de público en salud como % gasto total en salud (2004)	61,00	41,00	44,00	41,00	38,00	54,90	54,30	47,00	46,90	32,00
e=c*(d/100)	Gasto per cápita público en salud (dólares)	48,4	69,0	92,5	54,4	15,9	57,8	109,7	34,5	64,7	70,4
f	Gasto per cápita público en los tres ODM (intervenciones para los cuatro indicadores)	4,17	3,95	5,37	3,68	3,18	3,62	3,27	5,30	3,17	4,48
g=f*100/e	% del gasto público en salud destinado a los tres ODM (2006) (Estructura actual)	8,61	5,73	5,81	6,76	20,06	6,27	2,98	15,36	4,89	6,36

Fuente: FMI. Datos del modelo.

CUADRO A-6
PORCENTAJE DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD DESTINADO A LOS TRES ODM (AUMENTO ESTRUCTURA ACTUAL EN 0,5% ANUAL)

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	8,61	8,65	8,69	8,74	8,78	8,83	8,87	8,91	8,96	9,00
Ecuador	5,73	5,76	5,79	5,82	5,85	5,88	5,90	5,93	5,96	5,99
El Salvador	5,81	5,84	5,87	5,90	5,93	5,96	5,99	6,02	6,05	6,08
Guatemala	6,76	6,79	6,83	6,86	6,90	6,93	6,97	7,00	7,04	7,07
Haití	20,06	20,16	20,26	20,36	20,46	20,56	20,66	20,77	20,87	20,98
Honduras	6,27	6,30	6,33	6,36	6,39	6,42	6,46	6,49	6,52	6,55
Jamaica	2,98	2,99	3,01	3,02	3,04	3,05	3,07	3,08	3,10	3,11
Nicaragua	15,36	15,43	15,51	15,59	15,67	15,75	15,82	15,90	15,98	16,06
Perú	4,89	4,92	4,94	4,97	4,99	5,02	5,04	5,07	5,09	5,12
República Dominicana	6,36	6,39	6,42	6,45	6,48	6,52	6,55	6,58	6,62	6,65

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A-7
CONSISTENCIA MODELO B&A VS CÁLCULO VARIANDO ESTRUCTURA ACTUAL AÑO 2015

Fórmulas	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
A PIB per cápita. Precios constantes. 2015. (dólares)	1 369,63	3 560,61	3 231,14	2 597,30	482,17	1 648,94	4 116,66	1 000,95	3 895,79	4 957,29
B Gasto total en salud como % del PIB (2004)	6,80	5,50	7,90	5,70	7,60	7,20	5,20	8,20	4,10	6,00
c=(a*(b/100)) Gasto per cápita en salud (dólares)	93,1	195,8	255,3	148,0	36,6	118,7	214,1	82,1	159,7	297,4
D Gasto público en salud como % gasto total en salud (2004)	61,00	41,00	44,00	41,00	38,00	54,90	54,30	47,00	46,90	32,00
e=c*(d/100) Gasto per cápita público en salud (dólares)	56,8	80,3	112,3	60,7	13,9	65,2	116,2	38,6	74,9	95,2
G % del gasto público en salud destinado a los tres ODM (2006) (Aumento estructura actual en 0,5% anual)	9,00	5,99	6,08	7,07	20,98	6,55	3,11	16,06	5,12	6,65
f=g*e/100 Gasto per cápita público en los tres ODM (intervenciones para los cuatro indicadores)	5,11	4,81	6,83	4,29	2,92	4,27	3,62	6,20	3,83	6,33
H Proyección 2007 Modelo B&A. Gasto per cápita público en los tres ODM (intervenciones para los cuatro indicadores)	5,09	4,70	6,28	4,72	4,97	4,12	4,04	5,70	3,82	5,10
i=f-h Diferencia entre cálculo variando estructura actual al año 2015 y proyección Modelo B&A	0,02	0,11	0,54	-0,43	-2,04	0,15	-0,42	0,50	0,01	1,23

Fuente: Elaboración propia con datos FMI. Datos del modelo.

CUADRO A-8
CONSISTENCIA MODELO B&A VS CÁLCULO MANTENIENDO ESTRUCTURA ACTUAL AÑO 2007

Fórmulas	Indicadores	Bolivia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Haití	Honduras	Jamaica	Nicaragua	Perú	República Dominicana
a	PIB per cápita. Precios constantes. 2007 (dólares)	1 342,36	3 218,16	2 857,39	2 531,85	629,72	1 635,08	4 172,20	945,46	3 885,86	4 147,29
b	Gasto total en salud como % del PIB (2004)	6,80	5,50	7,90	5,70	7,60	7,20	5,20	8,20	4,10	6,00
c=(a*(b/100))	Gasto per cápita en salud (dólares)	91,3	177,0	225,7	144,3	47,9	117,7	217,0	77,5	159,3	248,8
d	Gasto público en salud como % gasto total en salud (2004)	61,00	41,00	44,00	41,00	38,00	54,90	54,30	47,00	46,90	32,00
e=c*(d/100)	Gasto per cápita público en salud (dólares)	55,7	72,6	99,3	59,2	18,2	64,6	117,8	36,4	74,7	79,6
g	% del gasto público en salud destinado a los tres ODM (2006) (Estructura actual)	8,61	5,73	5,81	6,76	20,06	6,27	2,98	15,36	4,89	6,36
f=g*e/100	Gasto per cápita público en los tres ODM (intervenciones para los cuatro indicadores)	4,79	4,16	5,77	4,00	3,65	4,05	3,51	5,60	3,66	5,06
h	Proyección 2007 Modelo B&A. Gasto per cápita público en los tres ODM (intervenciones para los cuatro indicadores)	4,27	3,96	5,38	3,78	3,38	3,66	3,28	5,32	3,26	4,50
i=f-h	Diferencia entre cálculo manteniendo estructura actual y proyección Modelo B&A	0,52	0,20	0,39	0,22	0,27	0,39	0,23	0,28	0,40	0,56

Fuente: FMI. Datos del modelo.

El cuadro A-9 muestra los resultados obtenidos de proyectar hacia el año 2015 los valores de los indicadores TMM, TMI, Malaria y Tuberculosis, siguiendo la tendencia logarítmica que han seguido entre los años 1990 y 2006, comparados con las metas establecidas para cada uno de ellos.

CUADRO A-9
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:
PROYECCIÓN Y META DE LOS ODM, 2015

País	Tasa de mortalidad materna (por cada cien mil nacidos vivos 2015)		Tasa de mortalidad en la niñez (por cada mil nacidos vivos 2015)		Prevalencia Tuberculosis (por cien mil habitantes por año 2015)		Malaria (casos al año 2015)	
	Proyección	Meta	Proyección	Meta	Proyección	Meta	Proyección	Meta
Bolivia	292,1	163,0	44,8	42,0	190,7	229,1	8 907,9	7 867,3
Ecuador	75,3	38,0	15,7	19,0	139,4	172,5	135,6	26 132,0
El Salvador	71,7	75,0	17,2	20,0	38,0	82,0	0,8	186,3
Guatemala	131,6	50,0	37,9	23,0	92,2	71,5	13 849,4	13 327,8
Haití	363,2	250,0	105,8	50,0	277,1	384,2	31 866,2	4 224,3
Honduras	72,4	55,0	31,8	20,0	56,9	93,3	2,135,2	8 781,3
Jamaica	99,1	30,0	19,5	7,0	6,4	6,8		
Nicaragua	73,2	40,0	26,1	23,0	36,4	102,3	132,3	5 969,5
Perú	146,5	70,0	14,9	26,0	116,0	250,8	60 019,9	17 080,3
República Dominicana	69,5	27,5	20,3	22,0	78,4	116,9	21,063,7	308,3

Fuente: Elaboración propia.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

políticas sociales

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

www.cepal.org/publicaciones

144. Ricardo Bitrán, Liliana Escobar, Gonzalo Urcullo, Rodrigo Muñoz y Juanita Ubilla, “Estimación del costo de alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio en salud en algunos países de América Latina y el Caribe”, (LC/L.2966-P), Número de venta: S.08.II.G.79, (US\$10.00), 2008.
143. El sector de empresas pequeñas y medianas. Lecciones de la experiencia de la Unión Europea y políticas de homogeneización productiva con generación de empleo, Ricardo Infante, (LC/L.2895-P), Número de venta: S.08.II.G.31, (US\$10.00), 2008.
142. Guillermo Cruces, Nicolás Epele, Laura Guardia, “Los programas sociales y los objetivos de desarrollo del Milenio en Argentina”, (LC/L.2889-P), Número de venta: S.08.II.G.26, (US\$10.00), 2008.
141. Marcela Peticara, “Incidencia de los gastos de bolsillo en salud en siete países latinoamericanos”, (LC/L.2879-P), Número de venta: S.08.II.G.18, (US\$10.00), 2008.
140. Guillermo Paraje, “Evolución de la desnutrición crónica infantil y su distribución socioeconómica en siete países de América Latina y el Caribe”, (LC/L.2878-P), Número de venta: S.08.II.G.17, (US\$10.00), 2008.
139. Gonzalo Wielandt, Carmen Artigas, “La corrupción y la impunidad en el marco del desarrollo en América Latina y el Caribe: un enfoque centrado en derechos desde la perspectiva de las Naciones Unidas”, (LC/L.2826-P), Número de venta: S.07.II.G.149, (US\$10.00), 2007.
138. Andras Uthoff, Cecilia Vera, “Una nota sobre el impacto de las políticas activas de gasto social”, (LC/L.2793-P), Número de venta: S.07.II.G.128, (US\$10.00), 2007.
137. María Luisa Marinho M., “El eslabón perdido entre educación y empleo”, (LC/L.2783-P), Número de venta: S.07.II.G.123, (US\$10.00), 2007.
136. Simone Cecchini, Andras Uthoff, “Reducción de la pobreza, tendencias demográficas, familias y mercado de trabajo en América Latina”, (LC/L.2775-P), Número de venta: S.07.II.G.110, (US\$10.00), 2007.
135. Fernando Filgueira, “Cohesión, riesgo y arquitectura de protección social en América Latina”, (LC/L.2752-P), Número de venta: S.07.II.G.89, (US\$10.00), 2007.
134. Irma Arriagada y Charlotte Mathivet, “Los programas de alivio a la pobreza Puente y Oportunidades. Una mirada desde los actores”, (LC/L.2740-P), Número de venta: S.07.II.G.86, (US\$10.00), 2007.
133. José Serra, José Roberto R. Afonso, “Tributação, Seguridade e Coesão Social no Brasil”, (LC/L.2723-P), Número de venta: P.07.II.G.64, (US\$10.00), 2007.
José Serra, José Roberto R. Afonso, “Tributación, seguridad y cohesión social en Brasil” (LC/L.2723-P), Número de venta: S.07.II.G.64, (US\$10.00), 2007.
132. Pablo Villatoro, “Hacia la ampliación del segundo objetivo del Milenio”, (LC/L.2712-P), Número de venta: S.07.II.G.60, (US\$10.00), 2007.
131. Oscar Cetrángolo, “Búsqueda de cohesión social y sostenibilidad fiscal en los procesos de descentralización”, (LC/L.2700-P), Número de venta: S.07.II.G.50, (US\$10.00), 2007.
130. Víctor Tokman, “Informalidad y cohesión social en América Latina”, (LC/L.2694-P), Número de venta: S.07.II.G.45, (US\$10.00), 2007.
129. Christian Courtis y Nicolás Espejo, “Por un ‘contrato de cohesión social’: algunos apuntes exploratorios”. (LC/L.2699-P), Número de venta: S.07.II.G.45, (US\$10.00), 2007.
128. Miguel Székely, “Un nuevo rostro en el espejo: percepciones sobre la discriminación y la cohesión social en México”, (LC/L.2643-P), Número de venta: S.06.II.G.169, (US\$10.00), 2006.
127. Juan Carlos Gómez-Sabaini, “Cohesión social, equidad y tributación. Análisis y perspectivas para América Latina”, (LC/L.2641P), Número de venta: S.06.II.G.167 (US\$10.00), 2006.
126. Guillermo Sunkel, “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores”, (LC/L.2638-P), Número de venta: S.06.II.G.165, (US\$10.00), 2006.

125. Camilo Sembler R., "Estratificación social y clases sociales. Una revisión analítica de los sectores medios", (LC/L.2637-P), Número de venta: S.06.II.G.164, (US\$10.00), 2006.
124. Gonzalo Wielandt, "Poblaciones vulnerables en América Latina y el Caribe: análisis de casos. (LC/L.2628-P), Número de venta: S.06.II.G.152, (US\$10.00), 2006.
123. Filip Filipov, "Post-conflict Peacebuilding: Strategies and Lessons from Bosnia and Herzegovina, El Salvador and Sierra Leone. Some Thoughts from the Rights to Education and Health" (LC/L.2613-P), Sales Number: E.06.II.G.138, (US\$10.00), 2006.
122. María Rebeca Yáñez, Sandra Acuña y Gloria Molina, "RISALC: hacia una herramienta estratégica para la gestión social" (LC/L.2585-P), Número de venta: S.06.II.G.115, (US\$10.00), 2006
121. Marcelo Drago, "La reforma al sistema de salud chileno desde la perspectiva de los derechos humanos", (LC/L.2359-P), Número de venta: S.06.II.G.86, (US\$10.00), 2006
120. Guillermo Sunkel, "El papel de la familia en la protección social en América Latina", (LC/L.2530-P), Número de venta: S.06.II.G.57, (US\$10.00), 2006.
119. Irma Arriagada, Cambios de las políticas sociales: políticas de género y familia", (LC/L.2519-P), Número de venta: S.06.II.G.46, (US\$10.00), 2006.
118. Martín Hopenhayn, Álvaro Bello, Francisca Miranda, "Los pueblos indígenas y afro descendientes ante el nuevo Milenio", (LC/L.2518-P), Número de venta: S.06.II.G.45, (US\$10.00), 2006.
117. Andras Uthoff, "Brecha del Estado de Bienestar y reformas a los sistemas de pensiones en América Latina y el Caribe", (LC/L.2498-P), Número de venta: S.06.II.G.30, (US\$10.00), 2006.
116. Sebastián Galiani, "Políticas sociales: instituciones, información y conocimiento", (LC/L.-2482P), Número de venta: S.06.II.G.8, (US\$10.00), 2006.
115. Gonzalo Wielandt, "Hacia la construcción de lecciones de posconflicto en América Latina y el Caribe. Una mirada a la violencia juvenil en Centroamérica", (LC/L.2451-P), Número de venta: S.05.II.G.197 (US\$10.00), 2005.
114. Irma Arriagada, Verónica Aranda y Francisca Miranda, "Políticas y programas de salud en América Latina. Problemas y propuestas", (LC/L.2450-P), Número de venta: S.05.II.G.196, (US\$10.00), 2005.
113. Mariana Schnkolnik, Consuelo Araos y Felipe Machado, "Certificación por competencias como parte del sistema de protección social: la experiencia de países desarrollados y lineamientos para América Latina" (LC/L.2438-P), Número de venta: S.05.II.G.184, (US\$10.00), 2005.
112. Rodrigo Martínez, Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú" (LC/L.2400-P), Número de venta: S.05.II.G.147, (US\$10.00), 2005.
111. Rodrigo Martínez, "Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC)" (LC/L.2374-P), Número de venta: S.05.II.G.119, (US\$10.00), 2005.
Rodrigo Martínez, "Hunger and Malnutrition in the Countries of the Association of Caribbean States (ACS)" (LC/L.2374-P), Sales Number: E.05.II.G.119, (US\$10.00), 2005.
110. Carmen Artigas, "Una mirada a la protección social desde los derechos humanos y otros contextos internacionales", (LC/L.2354-P), Número de venta: S.05.II.G.98, (US\$10.00), 2005.
109. Lucía Dammert, "Violencia criminal y seguridad ciudadana en Chile", (LC/L.2308-P), Número de venta: S.05.II.G.57, (US\$10.00), 2005.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.

Nombre:

Actividad:

Dirección:

Código postal, ciudad, país:

Tel.: Fax: E.mail: